

هكذا.. يروجون للعالم

العالم

العدد ٢٢٦ - نوفمبر ٢٠٠٣ م

تصلب الشرايين

خفايا.. الكون

وعلى طعامنا نطلق الرصاص



بذور خضر هجين

لزراعة جميع العروات فى الحقول المكشوفة والصوبات الزراعية



من إنتاج شركة ساكاتا اليابانية

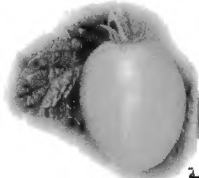
F1 بطيخ أسوان

صنف مبكر فى النضج
وزن الثمرة
من ٧-٨ كجم



F1 طماطم هجين مارينا

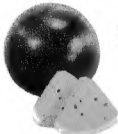
- تتحمل درجات الحرارة العالية
- نبات قوى غزير التفرع
- العقد غزير وتخرج الثمار فى عناقيد يحتوى كل منها على ٦ ثمار
- ثمار حمراء كبيرة صلابه عالية



- تتحمل ظروف التخزين والنقل لمسافات بعيدة
- تتحمل الأمراض الفيروسية
- مقاومة للتببول والتشترتيليوم

F1 بطيخ شوجريل

صنف مبكر جداً
فى النضج
وزن الثمرة ٩ كجم



طماطم هجين أكليم

- نباتات محدودة النمو للزراعة فى الأراضى المكشوفة وفى جميع العروات
- تتحمل درجات الحرارة العالية والمنخفضة
- نمو خضرى قوى جداً وتفرع غزير يحمى الثمار من العوامل الجوية



- ثمار كبيرة تزن ٢٠٠-٢٤٠ جم
- محصولة وفير
- مقاومة للعديد من الأمراض أهمها فيروس موزيك الدخان والتشترتيليوم، الفيوزاريوم، تبعية الأوراق

F1 خيار هجين زينة



- يتحمل درجات الحرارة العالية والمعتدلة
- تصلح زراعته فى العروة الصيفية البدريه والمتأخرة والنيلي
- متوسط وزن الثمرة (١١٠ جم) وطولها ما بين (١٥-١٧ سم)
- مقاون للبياض الدقيقى

فريد عبد الهادى جعارة وشركاه

يد - محسن - عبد الفتاح

ت. ٠١١٣٦٤٢ - ٠١١٣٩٢٥ - ٠١٢١١٥١ فاكس: ٠١٠٦٦٦٦١٢٤ موبيل:





رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة

د. مفيد شهاب

نائب رئيس التحرير

عبدالمصطفى السليموني

سكرتير التحرير:

مدير المكتبات العلمية

إيتسام عبد السلام محمد ماجدة عبد القنى محمد

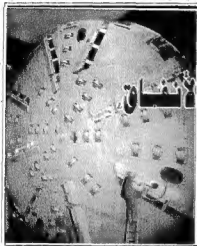
الإخراج الفني

هشام عباسي

نائب رئيس مجلس الإدارة: د. فوزي عبد القادر الرفاعي

مجلس الإدارة:

- د. أحمد أمين حمزة
- د. أحمد أنور زهران
- د. حمدي عبد العزيز مرسى
- د. سعد مجاهد الراجعي
- د. عبد الحافظ حلمي محمد
- د. عبد المنعم أبو عزيز
- د. عطية عبد السلام عاشور
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين البتائوني
- د. محمد يسري محمد مرسى
- د. محمود فوزي المتاوى



«أنفال».. حفر الأنفاق

ترجمة: أحمد موسى إمامي

وعلى طماننا... نطلق «الرماس»!!

د. فوزي عبد القادر الفيضاني

باب الشرابين

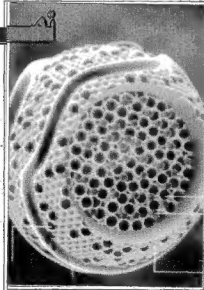
ترجمة: بشينة حسن

المصور المجرية

بقلم: أحمد علي عطية الله

خفايا الكون

بقلم: د. أحمد محمد سون



تصدرها أكاديمية البحث العلمي

ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail: alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة: ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

- الاشتراك السنوي داخل مصر: ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
- في الدول العربية: ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المحددة
- «اشتراك العلم»: ٢١ ش قصر النيل القاهرة
- ت: ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار في الخارج:

- الاردن ٧٥٠ فلسا
- السعودية ١٠ ريال
- المغرب ٢٥ درهما
- غزة - القدس - الضفة دولار واحد
- الكويت ٨٠٠ فلسا
- الامارات ١٠ درهم
- الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا
- عمان ريال واحد
- سوريا ٥٠ ليرة
- لبنان ٢٠٠٠ ليرة
- قطر ١٠ ريالات
- الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم
- الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة: ت ٥٧٨٣٣٣٣

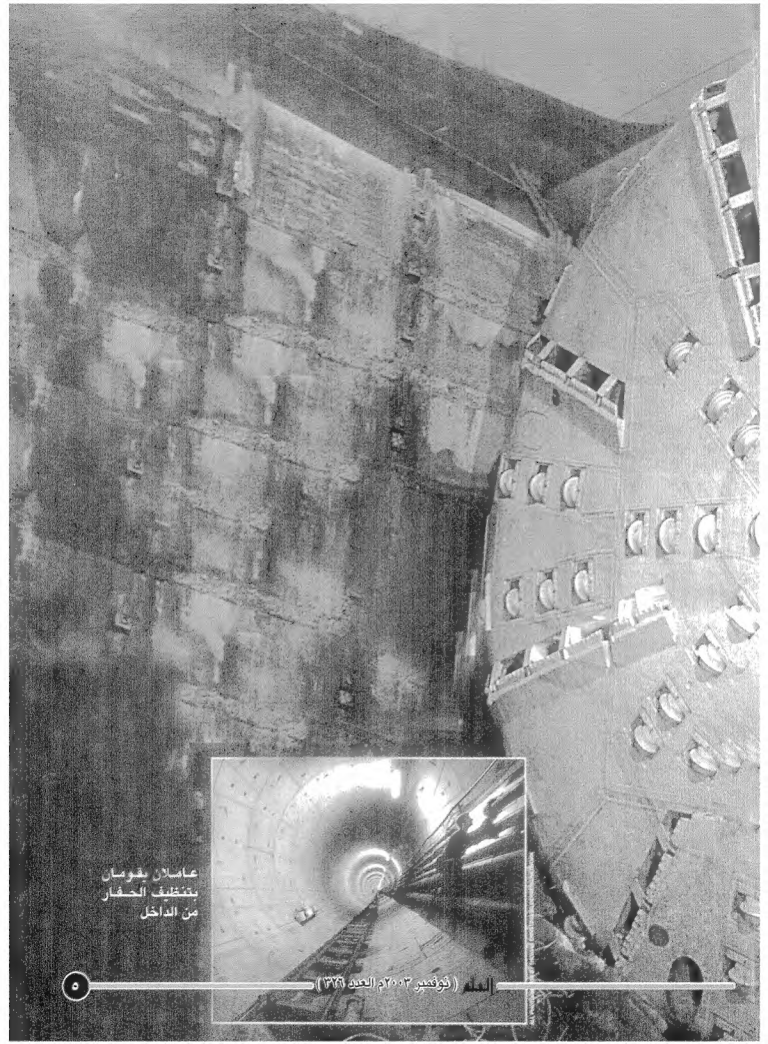
التمن : جنيهان

«تُرود»

حفار

الأُنفاق

وصل طول قطر
العجلة القاطعة
للحفار اليوم إلى
١٤٠ متر وهكذا
يكون النفق بعد
عملية الحفر وبعد
معالجته خرسانياً



عاملاً يقومون
بتنظيف الحفار
من الداخل



العلم (نوفمبر ٢٠٠٣م العدد ١٣٢٦)



صورة جانبية للحفار «ترويد» الذي يبلغ طوله ٦٠ متراً ويصل وزنه إلى ٢٦٠٠ طن

قطر عجلته القاطعة ١٤,٢ متر وزنها ٣٨٠ طن

تستخدم مترو الأنفاق يومياً كوسيلة مواصلات سهلة

ومريحة، وفي مختلف دول العالم تنتشر الأنفاق بشكل

ملحوظ، ويجري حالياً إنشاء خط الأنفاق سكة حديد

بريطانيا بين أهم وأكبر المواصلات الأوروبية، يمتدح يصل إلى ٤٦

متراً، تسمى ماضي التي سكة حديد التي تستخدم في هذا الحفر

ترجمة: أحمد موسى إجملي

من نصف قطر عجلتها القاطعة إلا أن المهمة نفذت على أكمل وجه دون المساس بقاع النهر بوصفه أهم شريان اقتصادي في هامبورج. ويشعر الدكتور «إيرك ميرنيكين» مدير الشركة المالكة للحفار بالغضب إزاء العمليات والمشاريع الضخمة التي يتفادها ويقول: بفضل «ترويد» وإمكاناته المتطورة وقعت الشركة على عهد جديد في مجال حفر وتشبيد الأنفاق الصخرية؛ ذلك لأنه يستطيع حفر أي نوع من الصخور مهما كان صلباً وتقاسى أي مشكلة تتجم عن صغر حجم الطبقات الفاصلة بين جسم النفق وسطح القشرة الأرضية. ويبلغ وزن عجلته القاطعة ٣٨٠ طناً ومعدة بطريقتين تسمح بدخول العمال إليها من داخل جسم الحفار نفسه. واستبدال أية قاعة غيار في حالة تناكها

وهذه الماكينة معروفة باسم «ترويد» «Trude»، المانية الصنع وينكر أنها واجهت مشكلة في عملها بنهر «إلب» بسبب بعض الانخفاض التي تصل فيها المسافة بين جسم النفق وقاع النهر إلى ٧ أمتار- أي أقل

المصنع ١٩

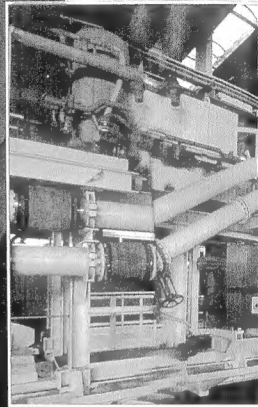
مرات تحت نهر «الأكب» في هامبورج وفي طريقها إلى موسكو لحفر نفقين بطول كيلومترين وسوف تدير بعدئذا إلى بريطانيا لاستكمال مشروع النفق الأوروبي.

إنها ماكينة الحفر العملاقة «تي. بي. إم» التي يبلغ طولها ٦٠ متراً، ووزنها ألفين و٦٠٠ طن قطر عجلتها القاطعة ١٤,٢ متر وقد انتهت من حفر نفق مكون من ٤

الرسم البياني لا طول أنفاق العالم



طريق سيارت ١٩٨٠ عام
طريق سيارت ١٩٨٢ عام
سكة حديد ١٩٨٨ عام
سكة حديد ١٩٩٠ عام
سكة حديد ١٩٩٢ عام
سكة حديد ١٩٩٤ عام
سكة حديد ٢٠٠٠ عام
سكة حديد ٢٠٠٢ عام
سكة حديد ٢٠٠٤ عام
سكة حديد ٢٠٠٦ عام
سكة حديد ٢٠٠٨ عام
سكة حديد ٢٠١٠ عام
سكة حديد ٢٠١٢ عام
سكة حديد ٢٠١٤ عام
سكة حديد ٢٠١٦ عام
سكة حديد ٢٠١٨ عام
سكة حديد ٢٠٢٠ عام



بكل سهولة دون تعطيل سير العمل لفترات طويلة.

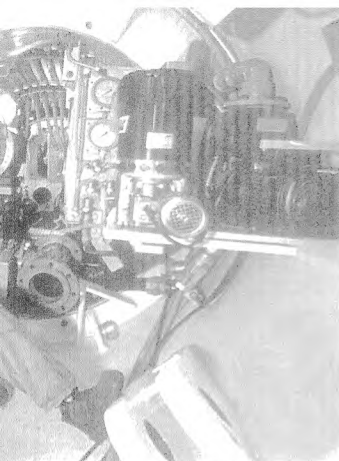
وفي الوقت الذي يقوم فيه «تروند» بحفر النفق الجديد تحت شوارع العاصمة الروسية موسكو، هناك حفران آخران من طراز «تي. بي. إم» أيضاً في طريقهما إلى سويسرا لبدء حفر نفق لخط سكة حديد بطول ٥٧ كيلومتراً تحت سلسلة جبال الألب السويسرية والمتوقع الانتهاء منه بحلول ٢٠١٠ مما يعني أنه سيكون الأطول على مستوى العالم.

وعلى الرغم من صعوبة الحفر في الأراضي الصخرية والجبلية، إلا أن العجلات الفاصلة لحفارات «تي. بي. إم» على استعداد لحفر مسافة ١٤ متراً يومياً.

وهناك بعض أنواع من «تروند» يمكنها تنفيذ مهمتين في آن واحد: الأولى الحفر، والثانية بناء جدار معدني وخرساني بطول النفق أثناء عملية الحفر ذاتها وهذا النوع يقوم حالياً بحفر نفق بطول ٤,٥ كيلومتر في أرض ناعمة (سهلة) بالقرب من مدينة «روتتردام».

يؤكد صاحب الشركة أن هذه التقنية الحديثة طورت كفاءة عملية

الحفار تروند
مصمم بطريقة
تسمح بدخول
العمال إلى
العجلة الفاصلة
من داخل جسم
الحفار نفسه
حيث يمكنهم
استبدال أية
قطعة غيار بكل
سهولة



جزء من المواد الخرسانية
والشرايح المعدنية التي تبطن
جسم النفق بعد انتهاء عملية
الحفر

الحفر وبناء الجدار الخرساني.. في وقت واحد.. أهـ

الفرويج ويقع على بعد ٣٠٠ كيلومتر شمال غرب «أوسلو» ويجري حالياً إنشاء نفق سيارات من المتوقع أن يكون الأطول على الإطلاق لربط العاصمة الانجليزية

قبل نوفمبر العام الماضي، كان نفق سيارات «أربيرج» بالنمسا هو الأطول في العالم - ١٤ كيلومتراً - حتى تم افتتاح نفق «لاردال» - ٢٤ كيلومتراً - في

ويعود السبب في ذلك إلى توافر عنصر الأمان في السكة الحديد عن طرق السيارات التي تكثر فيها الحوادث لضيق الأنفاق مهما بلغ اتساعها.

بناء وتشبيد الأنفاق بنسبة ٦٠٪ ويتشال البعض لماذا تكون الأنفاق المستخدمة كطرق سريعة للسيارات أقصر من الأنفاق المستخدمة كخطوط سكة حديد؟

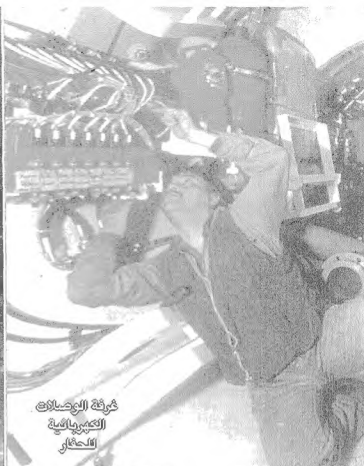


عملية صيانة هذا
الحفار العملاق تتم
في ثبات السهولة



عجلة تروو
التي يمكنها
التي يمكنها
مخالفات
الصخور
والمناطق
الوعرة

وهكذا يتم
لحام أى جزء
داخل جسم
الحفار



ثروة الاتصالات
الكهربائية
للحفار

المزايا

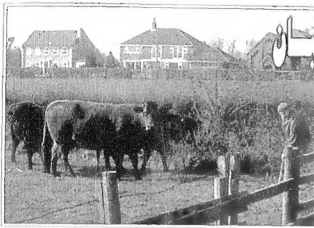
لندن بالفرنسيه باريس.

وعن أكثر المشروعات خيالية تفكر
مجنوعة من المهندسين الذريجين
حاليا إنشاء نفق تحت سطح الماء بطول
١.٤ كيلومتر وغاطس تحت الماء لمسافة
١٥٥ متراً وذلك بالقرب من مدينة
«ستافانجير» ويحتوى هذا النفق على
ممر مزدوج للسيارات ورصيف للمارة
ومضمار لسير الدراجات.

يرى المسئولون في وزارة المواصلات
الذريجية أن الاتفاق العائمة كما
أطلقوا عليها سوف تكون أقل تكلفة
وأكثر مصادقة للبيئة من الأنفاق
المعادنة.

وقد لاقى الفكرة الذريجية استحسان
العلماء والمهندسين في إيطاليا واليابان
ولذلك بدأوا في استثمارها لصالح
البيئة.

الأنبار الصغيرة أفضل لإنتاج الألبان



يقام في مزرعة هوم فارم في بكتون بجنوب غرب إنجلترا مشروع تربية تابعة لأكاديمية بكتون لاستخدام تقنيات جديدة في مجال إنتاج الألبان لضمان تحقيق إنتاج الحليب الجيد. وذلك بتوفير عشب الرعي واستيراد أبقار أصغر حجماً.

يقول الخبراء الزراعي دونالد كورلي: «لدينا نظام يعتمد على جعل الماشية الأكبر من غذاء الأبقار من عشب الرعي وهي نسبة تقدر بحوالي ٨٥٪ ويتم تعويض ذلك من خلال ترك الأبقار بالخارج طوال العام وذلك من خلال تنظيم جيد لساعات الأبقار ووصولها إلى عشب الرعي من خلال نقاط دخول مختلفة وعدم سير الأبقار على العشب الذي رعيته عليه. ويتم ذلك بعمل محركات صلبة باستمداد حواف الصلصال ويتم توجيه الأبقار إلى مناطق الرعي في الحقل من أماكن مختلفة في كل مرة مما يضمن حماية

أقل. فبدلاً من إنتاجها للألبان ثلاثة أو أربعة أعوام فإنها تستمر في إيراد اللبن خمسة أو ستة أعوام إضافية وتصل كل بقرة حوالي (٥٠٠٠) لتر في العام. كما أن الأبقار الصغيرة لا تحتاج نفس القدر من العلف للفرش وسكرات الغذاء مما يقلل من الأعباء المستحقة وتكلفة إنتاجها.

دراسة جديدة:

الكريات لا تضر الجلد من الشمس

كشفت دراسة طبية جديدة أن مستحضرات حماية الجلد من أشعة الشمس لا تقي من الإصابة بسرطان الجلد. وأن البعض منها يضر في منع أشعة الشمس الضارة من التسبب في الجلد.

أوضح الأطباء أن البقاء بعيداً عن أشعة الشمس أو تغطية الجلد عند التعرض للأشعة الشمسية أفضل للحماية من الإصابة بسرطان الجلد.

قام دوى ساندرو وزلاوه بجمعية رافت الخيرية للأبحاث بإجراء اختبارات على عيانات من الجلد تم أخذها من المرضى بعد الحصول على موافقتهم ثم قاموا بتعرض هذه العيانات لأعلى تركيز للأشعة فوق البنفسجية بكثافة مشابهة لأشعة الشمس.

وضع الأطباء ثلاثة مستحضرات معروفة على عيانات من الجلد بجرعات محددة وأوضحوا التجارب أن هذه المستحضرات لا تمنع أشعة الشمس من اختراق الجلد وإن كانت تمنع اختراقه.

القناذل.. تدمر الشعاب المرجانية.. بالبحر الكاريبي

وعالم الصيد غير للفتنة ولثروت. وقالت دانا بيل كوتلي الخبيرة في علم العلاقة بين كائنات البحر الاستوائية وبيئتها بكافة العلوم البيولوجية بجامعة أوست الجبلية إن من الأمور المشرقة أن هناك تحسناً في بعض مناطق الشعاب المرجانية في الكاريبي. إلا أن التغيرات المرجانية الجديدة ستكون مستقلة عن عملياتها القديمة. لأننا لا نعرف بالتحديد كيف سولهم هذه الشعاب الجديدة ارتفاع منسوب البحر والحرارة التي تسببت في ظاهرة الاحتباس الحراري في كوكب الأرض. أضفنا أنه في الفترة ما بين عامي ١٩٨٢ و١٩٨٤ فقدت أعداد كبيرة من قناذل البحر في البحر الكاريبي مما سبب تزعجاً حاداً في مساحات الشعب المرجانية. إننا متأكدون أن نفق القناذل يعود إلى مرض تسبب في تدمير الشعب المرجانية. لخصت أن قناذل البحر تتغذى على الشعاب التي تتنافس الشعاب المرجانية على موطن محدود للغاية لذا فإن للشعاب مستحب للزحف إذا لم تتواجد القناذل التي تتحكم في كميته.

صرح علماء وريونيتيان بأن ٨٠٪ من الشعاب المرجانية والكاريبي قد تعرضت للتقلص على مدار الثلاثين عاماً الماضية. وذلك لأسباب طبيعية أو بفعل البشر.

قال لورين ألكسندر: «سجلنا تزعجاً حاداً على نطاق واسع في الشعاب المرجانية في جميع أنحاء البحر الكاريبي حيث انخفض حجم المرجان الصلب الذي يغذي الشعاب بنحو ٨٠٪ بعد أن كان يغذي ٢٠٪ من مساحة الشعاب المرجانية أصبح يغذي ٢٠٪ فقط على مدار العقود الثلاثة الماضية».

بعد الزلزال الصلب هو المكان الرئيسي للشعاب المرجانية وهو طيق في البحر تنمو وتتفرق عليها مرجانيات رخوة مثل مراوح البحر وكائنات بحرية أخرى.

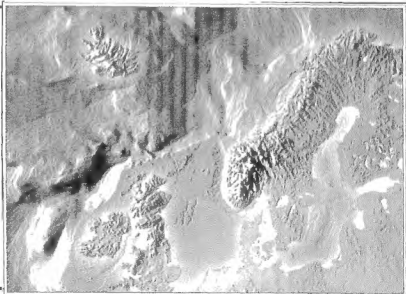
قام العلماء بجمع ٦٦٢ موقعا وبتبين أن اشكالا متنوعة من التغير شوهت الشعاب المرجانية خلال فترات زمنية مختلفة إلا أن التغير كان أكثر وضوحاً في المناطق القريبة. ويرى العلماء أن أسباب هذا التراجع قد تكون الانخفاض والأمراض،

التكنولوجيا الزلازل

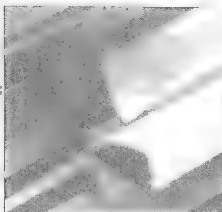
التكنولوجيا الزلزالية ثلاثية الأبعاد أحدث إنجازاً جيولوجياً مهماً على مستوى عالمي حيث تمكن العلماء من إجراء عمليات التصوير ثلاثية الأبعاد للعمليات الجيولوجية الحديثة للعمليات الجيولوجية الأساسية التي تشكل المناطق التي لم يكن ممكناً الوصول إليها من قبل في هذا الكوكب (الأرض).

وقد أحدثت ثورة فعلية في تحديد طرق فعالة اقتصادياً لاستغلال احتياطيات البترول والغاز الجديدة الواقعة في بيئات شديدة القسوة.

تسمح هذه التكنولوجيا لعلماء الجيولوجيا بشق أخدود في أي مكان يريدون إجراء فحص دقيق له ويتم ذلك من خلال شريط موجة صوتية من مكان قريب من سطح الأرض ثم يستعملون للأصداء المرتدة من الأعماق.



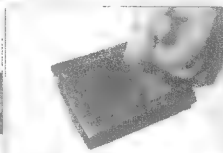
تكنولوجيا.. لفة الحان والأجهزة الإلكترونية



طبقة حماية المعادن

متعددة الأثلاثين وهو غار ملتصق بعمق اللون كبريه الرائحة منخفضة الكثافة.

● طبقة نوافيل ١٧٧٢ وهي أيضا خاصة بحماية المعادن والبولاستيك وسمكها ٥٠ ميكرومتراً متعددة للتكافؤ ذات لون أسود أو أبيض ويمكن أن يتم وضع شعار أو علامة أو أى رسالة إعلانية أو فنية على تلك الطبقات.



طبقة لحماية الإلكترونيات

عبارة عن عسارية صمغية حمراء تقرزها بعض الأشجار وتستخدم في الصبغة سمكها ٢٥ ميكرومتراً شفافة وعبية الرائحة ذات قاعدة متعددة الزيوت، لذا فإنها ذات مميزات آلية عالية الجودة مقارنة بالطبقات التقليدية ذات سمك ٥٠ ميكرومتراً وذات القاعدة

طرحت شركة نوافيل - OVA مجموعة من طبقات الحماية في الأسواق الفرنسية والأوروبية ومنها الطبقة OVACEL9003 وهي تتوافق مع حماية الأورا متعددة الكربونات المستخدمة بالأخص في صناعة قطع الطب الخشبي أو الزجاجي وصناعة شاشات الأجهزة الإلكترونية كالموبايل والكمبيوتر المحمول.

الطبقة سمكها ٤٠ ميكرومتراً شفافة وعبية اللون والسمك الجانبي لهذه الطبقة مميزات التي تشمل على مادة لاصقة دقيقة تتناسب مع متطلبات سوق الطباعة الخطبية أو الزجاجية وسوق الإلكترونيات. كما طرحت الطبقة نوافيل ١٧٧١ الخاصة بحماية المعادن إذ توضع قبل تغطيتها بمادة الك المعدنية وهي

احذر.. تناول الفيتامينات بكثرة!!

يحذر الخبراء بوكالة معايير الغذاء البريطانية من الإفراط في تناول الفيتامينات والألاح المعدنية لما لها من تأثيرات ضارة وعكسية على صحة الإنسان. جاء التحذير بعد دراسة العلماء لحوالي ٣١ نوعاً من الفيتامينات وأوصوا أن هناك خمسة مواد يمكن أن تسبب ضرراً دائماً إذا تم تناولها بجرعات كبيرة لمدة طويلة وهي:

● البيتاكاروتين: زياتها قد تسبب الإصابة بسرطان الرئة بالنسبة للمدخنين والذين يرتدون ملابس من معادن الالمستوس الذي تصنع منه ملابس غير قابلة للاحتراق.

● المنجوس: يسبب اضطرابات في العضلات والاعصاب عند كبار السن.

● العناصر النيكوتينية يمكن أن يدمر الخلايا.

● الفوسفور يمكن أن يدمر الأعضاء والأنسجة.

الترك يمكن أن يدمر جهاز المناعة

تتسم الدراسة بعدم تناول أكثر من ١٠ ملليجراما يوميا من فيتامين "ب٦" بعد المشورة الطبية لأنها

يمكن أن تسبب على المدى الطويل فقد الإحساس في الأطراف والأقدام.

حذرت من تناول أكثر من ألف ملليجرام من فيتامين C و ١٥٠٠ ملليجرام من الكالسيوم أو ١٧ ملليجراما

من الحديد يوميا.. إذ يمكن أن يتسبب تناول جرعات كبيرة منها في حدوث الآلام في البطن والإسهال

وتفتسي هذه الأعراض فسر الشوق قد تتناول الفيتامينات.

أظهرت الدراسات التي أجريت مؤخرا أن مادة بيكوتين الكروم يمكن أن تدمر الصمغ النووي

منقوص الأكسجين DNA وزيادة مخاطر الإصابة بالسرطان.

«بارثال».. نصي الحشآت من الحرائق والانفجارات

«مارشال اكي. إن. Marechal DXN عبارة عن وحدة توصيل كهربائي فرنسية الصنع لحماية لائناتك للمعرض للانفجار في حالة حدوث أي خرق أو ارتفاع في درجة الحرارة

مارشال متوفر في ثلاثة طرز بقوة ١٦، ٢٢، و٦٤ أمبير ويغذا للمصابير الأمريكية والأسترالية والدولية تم تصميمه لزيادة نظام حماية من نوع 6d المضاد للانفجارات ومخصص لوضع في صوامع الحبوب ومصانع إنتاج الكحوليات والأحماض والسماد وإلزام الفهرين كبريتية ورماد الإذابة والمالدا وإنتاج برات الكبريت والاضطراب والقسم والين.

الجوان يعتمد على تكنولوجيا التوصيل في رقائق من للفضة والتيتان، ودرع أمان مع نظام عزل إزوماتك IP66 و IP67 في جوده تتفقت مياه هالية أو عمليات غير مؤذية ويغاي.

مارشال مصنع من البيروستور المدم والنزدي بالهاف من الزجاج القلغم المعدن والتقال أما لافله الخارجى فهو مغطى بترامك الششبات ويحتوى على السيليكون مما يتيح استخدامه في ورش الملا.

زالية.. تنافس هابل الفضائى

حوالى مائة كيلو متر من الشاطئ النرويجى.. إذ يوجد أغنى حقل لاحتياطيات الغاز الطبيعي تحت أكثر من ألف متر من الماء في منطقة تحتها أمواج قد يصل ارتفاعها إلى ٢٠٠ مترا.

والى جانب القس المروع توجد عقبة أخرى وهي الترتيب الفريد للصعود الجيولوجية الموجودة في هذه المنطقة.

وبناء على ذلك يقوم الفريق العلمى برئاسة دجيكارترايت باستخدام الإمكانيات الكمبيوترية

الفريدة لتحديد الكيفية التي تشكلت بها الصعود في خزان الغاز في الأصل وتقويم التأثير المتوقع

على إنتاج الغاز وتصميم المعدات اللازمة.

ولازيد من المعلومات حول التكنولوجيا الزلزالية يمكن مراسلة دجراتيت على البريد الإلكتروني email: goe@ocean.cf.ac.uk

وبالفعل مع التجربة أثبتت هذه التكنولوجيا قدرتها على توفير البيانات التي ساعدت على رسم خرائط التركيب وملامح الطبقات الأرضية بتفاصيل ثلاثية الأبعاد ويقتدرتتمثيل تبلغ عشرات من الترات على آلاف من الكيلومترات المربعة من الأحواض المائية الروسية.

يحثل موقع الصدارة في استخدام هذه التكنولوجيا

معمل العلوم الزلزالية ثلاثية الأبعاد بتقسم علوم الأرض بجامعة كارييف بالملكة المتحدة.. وبالفعل تم

الاستعانة بخبرة علمائه لمساعدة شركة نرويجية تعمل في مجال الاستكشاف لاستغلال ثالث أكبر

حقل غاز طبيعي في أوروبا.. وهو حقل أوبرن لانت الذي يعرف باسم (الشعبان الكبير).. وقد اكتشفته الشركة عام ١٩٨٧ ويقع في أكثر مناطق العالم

قسوة في شمال المنطقة القطبية الضخالية وعلى بعد

أغذية دوائية.. بالتكنولوجيا البيولوجية

ومعناها «الدواء» والمصطلح معناه الغذاء العلاجي أو الغذاء الصحي.
وهذه الأغذية أو المكونات تم تعديلها عن طريق إضافة أو استبعاد مركب غذائي أو عن طريق استخدام نظم تكنولوجيا خاصة مما ساهم في تميز الغذاء بفوائد جديدة على الصحة سواء من الناحية الوقائية أو العلاجية.

الأمراض المزمنة.
● ومن الألبان بوصفها مصادر غنية بالبروتينات والفيتامينات والعناصر المعدنية تم إنتاج مادة فوسمات الكالسيوم ((Calcium على هيئة مسحوق حبيبات غير متفاعل مع باقي المكونات وسعد على هيئة جزيئات دقيقة جدا مما يجعله غير ملحوظ في الهضم.
كما تم إنتاج مكون آخر وهو الـ prolactogen، وذلك بإزالة اللبن غير الناضج لأي معالجة كيميائية أو الزيمية، فتركيبته البروتينية ناعمة مباشرة من اللبن وليس من العمل lactoserum مما يجعلها خالية من عناصر الـ GMP ((glycomacropetide ومن الـ proteose peptones.. وهو عنصر عالي التركيز وسريع الإجابة يحث على بروتينات غير معدلة مما يتيح احتفاظه بجميع خواصه البيولوجية النشطة كمصدر مثالي للبروتينات للأطفال والرياضيين.
● تم إعداد بروتين لين قابل للإذابة في المياه يحث على عنصر بيتيد (بذن) حيوي بيولوجي وذو خواص مهددة يساعد على خفض تأثير التوتر أطلق عليه اسم prodiet F200 وقد تم إنتاجه على شكل مسحوق يضاف للعديد من المنتجات الغذائية كالمشروبات ومنتجات الألبان والشيكولاتة والعلف الخاص بالحيوانات بالإضافة البيطرية.

توصل فريق من الباحثين بالتعاون مع رجال الصناعة الفرنسيين إلى مجموعة من المكونات الغذائية الصحية من الصف خاصة بالريجيم، بكتيريا مفيدة للأمعاء، هرسونات استروجين نباتي مستخلص من قوالب الصويا ومكونات البان هانكة باستخدام التكنولوجيا البيولوجية.. ظهر مصطلح Alicament المكون من كلمتي Aliment ومعناها (الغذاء)، وكلمة Medicament

وهذه المكونات الغذائية الوظيفية تشتمل على خمس عائلات رئيسية هي Probiotics بكتيريا مفيدة للأمعاء، Prebiotics الباف مفيدة للأمعاء، مستحضرات الفيتامينات، العناصر المعدنية والفيتامينات. ● الـ Probiotics وهي عبارة عن بكتيريا لبنية (lactic) تعمل على تحسين هضم الألبان السكر الطوسي الموجود في اللبن (lactose) وتنظيم وظائف الأمعاء، مع خفض نسبة الكوليسترول في الدم.
قام فريق الأبحاث والتطوير بمجموعة Danone التي تحتل المركز الأول عالميا في مجال منتجات الألبان، لإنتاج ذلك بزل بكتيريا تغير لبنية ممددة وهي Caseilactobacillus إلى جانب عنصر التخمير في الزبادي اللبغريين بفائتهما هما Lactobacillus Bulgaricus Streptococcus Ther-mophilus.
● الـ Prebiotics تخدم الأمعاء وخاصة وظائف الأمعاء الغليظة ونظام المناعة إلى جانب التوفير البيولوجي للعناصر المعدنية وضمان تحول اللبن للوصول على عناصر Fruto-oligosaccharides (Fos) عن طريق تحلل مائي بمضخ أو إنزيم للـ inuline أو عن طريق تحلل أنزيمي للسكروز (saccharose).
تم طرح أول مكون في أوروبا يرتكز على السلسلة القصيرة لعناصر (Fos) وأطلق عليه اسم (أكتيلايت) Actilight، ويتم أن استخدام خمسة جرعات يوميا منه يساهم في تنظيم عمل الأمعاء والاشتراك في الدفاع عنها وانتعاش بخصر الفيتامينات (B,K) إلى جانب تقاير الكروموفورات والليبيد (الدعوق) مع تنظيم لحركة الأمعاء، وتيسير امتصاص المغذسيين.
وأوضحت الدراسات أن استهلاك عشرة جرعات من Actilight يوميا لمدة خمسة أسابيع سمح بتحسن امتصاص المغذسيين

عمليات الوقاية من أمراض القلب والأوعية الدموية ومشاشة العظام والتهابات.
كما تقوم شركة (بروجندي) Bur-gundy باستخراج نوعين آخرين من العناصر المستخرجة من بذور العنب يتمتعان بخواص عالية جدا مضادة للاكسدة.. والعنصران هما الـ Grapemax-De والـ max-BGX isoflavones. أما عناصر الـ anthocyanes الموجودة في قوالب الصويا تحتوى على هرمون الاستروجين النباتي بجانب خواص الـ antiradical. لذا فهي تقسم بدور هام لعلاج الأعراض الناتجة عن انتهاء فترة المبيض أو للمقايضة من بعض



تطرح فسكرسة سبوتني أريكسون السماعة الذكية HBH200 قريبا في الأسواق والتي تتوافق مع التليفونات المحمولة التي تعمل بنظام البلوتوث للربط اللاسلكي.
السماعة خفيفة الوزن يمكنها عرض أسماء وأرقام الأشخاص المتصلين وتلقي الاتصالات عن بُعد وإن كان المحول داخل الجيب أو في الحقيبة.

تدريب النخبة بالموسيقى

اكتشف باحثون من مونج كونج أن تعلم الأطفال للموسيقى يكون لديهم ذاكرة لغوية أقوى من الذين لم يتعلموها.

قام علماء الصحة النفسية في الجامعة الصينية بهونغ كونج بدراسة ٩٠ طفلاً تتراوح أعمارهم بين السادسة والخامسة عشرة وقد تلقى نصف هؤلاء الأطفال دروساً في الموسيقى الوترية والآلات الغربية لمدة خمس سنوات.. والباقي من نفس الدراسة لم يتلقوا أي دروس في الموسيقى. بإجراء اختبارات لغوية على الأطفال جميعاً للحصول على الأجالية للكلمات لديهم، وإيضاً اختبارات على الذاكرة البصرية من خلال الأشكال والصور.. وجد الباحثون أن الذين تناولوا دروساً موسيقية كانت ذاكرتهم أقوى ومعلمتهم اللغوية أكبر وأسرع.

يعتقد الباحثون أن الموسيقى تصفح الجانب الأصغر من المخ وهو الجزء المسئول عن الذاكرة اللغوية.

وبعد عام من الدراسة الأولى قام الباحثون بدراسة تلاميذ الأوركسترا مرة أخرى وكانت النتيجة أن ٣٣٪ من التلاميذ الـ ٤٥ كانوا لايزالون يتقنون الدروس..

كما قاموا بدراسة ١٧ تلميذاً من الذين انضموا لدروس الموسيقى بعد الدراسة الأولى.. وأظهروا في البداية ضعفاً في الذاكرة اللغوية أكثر من التلاميذ الأسبق خبرة في الموسيقى، ولكن بعد سنة أظهروا تقدماً في التعلم اللغوي.

بينما لم يظهر أي من التلاميذ الـ ١٢ الذين توقفوا عن دروس الموسيقى أي تقدم، على الرغم من أنهم لم يفقدوا أيًا من الاكتسابات التي اكتسبوها خلال فترة تعلمهم للموسيقى.



مدرسة حديثة.. لتأهيل أطباء المستقبل

تجهيزات سمعية بصرية مرئية أداتهم عن قرب من خلال سيناريوهات تصاكي العلاقة بين الطبيب والريض

كما تمتاز الغرف في الجناح بمرونة تتبع تقسيمها لتكون حجرات فردية أو فتحها لتصنيع غرفة كبيرة واسعة.. كما تضم هذه للساحة جهاز محاكاة للفحص القلبي مجهزاً لتقليد عوارض ٣٦ مرضاً قلوباً.

كما جهز أحد الأجنحة بتجهيزات التعلم الإلكتروني فضم أكثر من مائة حاسب شخصي مسطح الشاشة ومتعدد الوسائط.

افتتحت جامعة جلانجو مدرسة «بوليسون» الطبية لتوفير بيئة دراسية مثالية لطلاب الطب وتأهيلهم في الحقل الطبي، فكل طالب وطالبة مسئول عن إدارة تعلمه ويتركز جهده الديناميكي ولكن حول المشاكل بمساعدة مشتملين ماهرين كما يشاركون في زيارة المستشفيات والعيادات العامة منذ الأسابيع الدراسية الأولى. للمدرسة مجهزة بعدد الأجهزة.. ففي جناح المهارات السريرية مثلاً يستطيع الطلاب أداء قياس ضغط الدم، أو فحص البول أو أسحال حقنة في الوريد، ويبدأ الطلاب على تعاملات صناعية، ثم ينتقلون إلى العمل معاً فيما بينهم، ثم على مرضى حقيقيين، وتتبع لهم

أف جين الأكتئاب

نجح الباحثون في اكتشاف الجين المسبب للاكتئاب.. وأوضحت دراستهم أن احتمال تعرض الإنسان للإكتئاب يتحدد جزئياً باحد أشكال هذا الجين من حيث قوته أو ضعفه للمقاومة.. اكتشاف فريق بحثي بريطاني أن الشخص الذي لديه أضعف أشكال هذا الجين مقاومة يكون عرضة للإصابة بالاكتئاب ضعف الشخص الذي لديه الشكل القوي من الجين ذاته.

بالإكتئاب كما ظهرت أعراض اكتئابية على ٤٢٪ منهم بعد تعرضهم لضغوط حياتية وتكرر ١٧٪ فقط من بين ١٤٧ شخصاً كان لديهم المستفان من الجينات الأولية.

قالت عالمة تيرى موفيت استناداً للبيانات الاجتماعية والنفسية لمعهد طب الأمراض النفسية في كلية كينجز كوليدج بلندن أن الشيء الأكثر إثارة في هذه الدراسة هو أن خطر الاكتئاب يقل إلى النصف في الأشخاص الذين لديهم المستفان الجينين.

أوضحت أن الجين لايقسب في حد ذاته في الإصابة بالاكتئاب وإنما يساعد في التأثير على مقاومة الأشخاص للتغيرات النفسية السلبية للضغوط الحياتية التي لا بد للمرء أن يجتازها.

السيورفونين - وهي مادة كيميائية تقوم بتعزيز الرسائل بين خلايا المخ وتؤثر على مزاج الشخص. والجين قد يكون طويلاً أو قصيراً، ولدى كل شخص نسختان منه.

قام الباحثون بدراسة ٨٤٧ شخصاً ولدوا في الفترة بين أبريل ١٩٧٢، ومارس ١٩٧٣ في ديوندين بنين-ويو،فلندا.. وقامت الدراسة بتقييمهم منذ ولادتهم وتمكن الباحثون من ملاحظة صيغة الجين لديهم ونوعية الظروف الصعبة التي مروا بها.

ركز الباحثون على الذين عاشوا من العديد من المشكلات خلال خمس سنوات في الفترة المعينة بين ٢١ سنة و٢١ سنة ووجد أن ٣١٥ شخصاً لديهم المستفان الجينين وكانوا هم الأكثر عرضة للإصابة

وبهذا الاكتشاف قد يكون بادرة أمل لمساعدة المرضى الذين لديهم استعداد جيني للاكتئاب إما بالعلاج النفسي أو الدوائي. الجين يصرف باسم «5-HT» ويساعد في التحكم بمادة

لغة المحمول

فقد وورث أي اتصال قضاء شاحنة عرض وحدة التحكم فيظهر اسم المتصل وقائمة المكالمات بالتنسيق مع المحمول، مما يسهل إعادة الاتصال السماعه أو بالتحكم الصوتي.

تصل مدة التحدث بها ثلاث ساعات ومن المفترض على عدد من أزرار ساعة، ووزنها ٣٣ جراماً فقط.

مروحة لولبية رمال الأطفال.. من الاحتراق

أصلحت مروحة التبريد MT236 التي ابتكرتها شركة Groupleader المركز الأول في أوروبا.. وفي ذات سرعة دوران عالية وإحكام مانع.. تم صنعها خصيصاً لرجال الإطفاء أثناء عمليات الانقاذ.

يصل معدل ضخها للهواء إلى ٣٦ في الساعة الواحدة لشخصان المتخلص من الدخان سريعاً، ويخفض درجة الحرارة ودرجة الرطوبة وأسمه.

يتم دفع الهواء بقوة وسرعة عالية عن طريق محرك يدار بقوة الهواء، ذي مادة صمغية لزوج تفرزها طبقات خاصة الصلابة.. كما أنها مغطاة بإطار بحجم مكثاتها. وتنفصل أبعادها الصغيرة يمكن وضعها في أي مركبة وهي تعمل بموتور حراري مستقل بل تم تزويد المروحة ببرنامج للوقت الذي في حالة نفس الزيت.

مضادات السرطان.. من نظريات البحر الأحمر



د. هاني النازر

الفيسروسات
والميكروبات
ومحفزات للعدا.

وقع د. هاني النازر رئيس المركز القومي للبحوث اتفاقية تعاون علمي مع رئيس جامعة أرونتس مرونيس أرونتس الثانوية لاستغلال الثروات الطبيعية من فطريات البحر الأحمر في صناعة الدواء حيث تمثل مصدرا طبيعيا واحدا لانتاج الأدوية التي تستخدم في علاج السرطان ومضادات

أضاف أنه من خلال الاتفاقية سيقيم فريق بحثي مصري بإتسام المرحلة العلمية المتعلقة بالتقنية والتوصل إلى التعرف الكيميائي للمواد ذات الفعالية البيولوجية وفصلها من خلاصاتها ثم يقوم الجانب الألماني بتوفير تلك الفطريات وتمييزها وتجهيز خلاصاتها وتحديد فعاليتها.

علم



أخبار

تقدمها:

حنان عبد القادر

أدوية محلية..

للفيروس الكبدى «سى»

وقع د. هاني النازر رئيس المركز القومي للبحوث عقداً مع د. جلال غراب رئيس الشركة القابضة للأدوية لإنتاج مواد تشخيصية للكشف عن الأجسام المضادة للفيروس الكبدى الوبائى (سى) في الدم بواسطة تقنية الألياف. قال: إن العقد سيشهه توقيع عقد آخرى لتصنيع مستحضرات طبية لتشخيص العديد من الأمراض حيث إن إنتاج المستحضرات التشخيصية من مواد محلية سيوفر ملايين الجنيهات كانت تنفق قيمة استيراد هذه المستحضرات.

تدوير خردة الكابلات.. فى رسالة دكتورة

نفس سرعة الاسترجاع بالعمل عند درجة حرارة ٦٠ درجة مئوية واستخدام الهواء كامل مأكسدة مما يؤدى إلى ميزة اقتصادية كما أوضحت الدراسة إمكانية فصل مركبات نحاس مملوئة للاستخدامات المختلفة طبقا للمواصفات العالمية سواء من معادن كبريتات النحاس أو أكسيد النحاس أو بتخصير مركبات النحاس الأخرى كما أظهرت الدراسة الاقتصادية أن طرق الاسترجاع المائي للتبعية في هذه الدراسة تعلى أعلى معدلات الاقتصادية وتكون أقل تلوثا للبيئة مقارنة بالطرق الحرارية.

لأسئلة وسرعة التخليص وغيرها من العوامل في عملية الآلية ومعدل سرعة التفاعل كسابك للوصول إلى المرحلة المثلى لكفاءة الاسترجاع وقد أوضحت الدراسة أنه عند أفضل الظروف للاسترجاع ويكون معدل سرعة التفاعل للأدوية سواء بمحض الكبريتيك أو حمض الهيدروكلوريك متساويا ويميز التدوير بالأدوية بمحض الكبريتيك سهولة الطريقة للتبعية ولكن يهيئها ضرورة استخدام الأكسجين كامل مأكسدة أما في حالة الاسترجاع المائي بمحض الهيدروكلوريك فقد تم الوصول إلى

قام عاطف سليمان - الباحث بمعمل المخلفات الصناعية بمركز بحوث وتطوير الفلزات برئاسة الدكتور محمد عبد الحليم - في تدوير خردة الكابلات النحاسية بطريقة بيئية للتحسين الصورية المستخدمة حاليا وتمثل في الآلية المؤكدة في معاليل كل من حمض الكبريتيك أو حمض الهيدروكلوريك مما يحقق فوائد بيئية واقتصادية ملموسة مقارنة بالطرق التقليدية. تهدف الدراسة إلى تحديد تأثير العوامل الأساسية من درجة الحرارة وتركيز الأحماض المستخدمة ونسبة المواد الصلبة

فاز د. محمد أبو الفتح بركات - الأستاذ المساعد ورئيس قسم المخلفات الصناعية بمركز بحوث وتطوير الفلزات بجائزة الدولة للبيئة لعام ٢٠٠٢ وذلك عن مجموعة الأبحاث المتميزة في مجال تطوير عمليات معالجة المخلفات الصناعية على أسس علمية سليمة تأخذ في الاعتبار سلامة البيئة وترشيده الطاقة المستخدمة وإضافة عائد اقتصادي بزيادة كفاءة استرجاع العناصر ذات القيمة الاقتصادية حيث أن كثيرا من المخلفات الصناعية المتراكمة من بعض المصانع والورش الخاصة إما أن تترك بدون معالجة مما يضر بالبيئة لما تحتويه من عناصر سامة كالزئبق والزرنيخ أو تتم معالجتها بطرق غير علمية

في أفاد من درجات حرارة عالية مما يؤدي إلى صعود أتربة وإضرار كثيفة محملة بوائج الانقراض وإضرار الفلزات شديدة الخطورة على البيئة كما تؤدي هذه الطريقة إلى اهدار كميات كبيرة من العناصر ذات القيمة الاقتصادية العالية تتصاعد على هيئة أبخرة تعمل على زيادة التلوث.

د. بركات يقدم بإدارة مشروع بحثي معمل من أكاديمية البحث العلمي ومشاركة بعض جهات الإنتاج المستجدة بهدف في تدوير ومعالجة مخلفات كل من الزئبق والرصاص من تراب جلفة والماسور الصلب وكذلك بطاريات السيارات الممضية المستعملة أظهرت نتائج المشروع إمكانية الوصول إلى طرق علمية واقتصادية ونظيفة بيئيا يمكن تطبيقها بنجاح كبير في عمليات المعالجة.

● مركز بحوث وتطوير الفلزات نظم ورشة عمل بالتعاون مع الهيئة الألمانية لتبادل العلم بوزارة البحث العلمي الألمانية ومعهد الفلزات المعدنية بجامعة آخن على مدى ثلاثة أيام، يشرف عليها د. طه مطر الأستاذ بالمركز.

أخضر لعلاج مرضى السكر. وتم تحديد طرق الأكار لهذه قنبات الثلاثة وأنسب مواعيد للزراعة وأفضل للعمليات المعملية وتم أيضا تقييم الكيمياء للمواد القابلة في أجزاء قنبات خلال مراحل النمو المختلفة كما تم تخصيص الفاصلات لأجادة النباتات على النطاق المعمل كجبل

الخلاصات المستوردة. ● تم إنشاء وحدة لعلاج هشاشة العظام بالمركز القومي للبحوث.

يقول د. هاني النازر رئيس المركز أن الوحدة بدأت في استقبال المرضى حيث تقوم بتحديد نسبة الفوسفور والفسفات في الجسم من خلال فريق طبي متكامل ومتخصص كما يقومون بإجراء الكشف الطبي وإجراء

في شارك المركز القومي للبحوث بمشروع التعاون العربي في مجال استخدام التكنولوجيا الحيوية للتفويض بمعمل نخل طبع وثائق في إطار دعم الأوسر لقطاعين عربي وتحتوي الاستراتيجية العربية للتكنولوجيا الحيوية للنظرة العربية

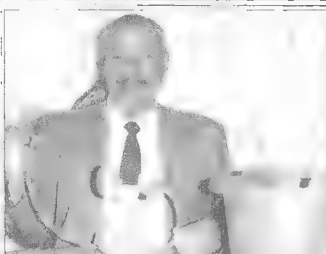
وتربية والثقافة والطعام التابعة لجامعة الدول العربية. صرح د. هاني النازر رئيس المركز بأن المشروع يتم بمشاركته عدد من الدول العربية منها مصر وتونس وقطر.

وإن فريقا بحثيا بالمركز قام بتقيد المشروع لتوقيع بروتوكول لاتار للتعاون بوزارة الزراعة المصرية يشرف عليه د. حمدي عبد العزيز رئيس أكاديمية البحث العلمي سابقا والأستاذ بالمركز القومي للبحوث.

● نجحت تجارب طماء المركز القومي للبحوث في أتملة واستزراع نباتات طبية جديدة بالأراضي المصرية والتي أم صوب زراعتها في مصر. شملت التجارب ثلاثة نباتات وهي: الحمص، ويستخلص منه واحد من أغلى فزيت العطرة وله استخدامات طبية عديدة وتم استزراع نبات رابرويا وهو من أهم النباتات التي تستخدم في صناعة عقاقير زراية مغلة الجسم وعلاج نزلات البرد والتقيؤ والتفؤز ونجحت زراعة نبات كاكاشيا ويستخدم هذا النبات في الهند وبكستان كبنا

«الجاذبة المائية».. اختراع جديد

منحت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا براءة اختراع رقم ٢٠٩٨ للمخترع خليفة جاد حسين عن اختراع جاذبة مائية توربينية لرفع كفاءة الآلات الرافعة لمياه الري وتوفير استهلاك الطاقة والوقود المستخدم فيها والحفاظ على سلامة البيئة وزيادة فرص الصيانة والأمان لمستخدم الآلة.



خليفة جاد ومعه نموذج أولي للاختراع

والفائدة الثانية هي الاستغناء عن المحفلة في الآلة المحركة إذا كانت ذات احتراق داخلي على أن يؤدي هذا التوربين ويقللها. كذلك فإن التوربين المستخدم يعد فكرة جديدة تغطي قوة كبيرة بماه قليل الارتفاع.

بالماء والرسوق وله فائدتان الأولى هي مشاركة الآلة المصرية في تشغيل المضخة فتكون عملية دوران مضخة تعين الآلة على حملها ويخفف عنها العمل ويرفع كفاءتها ويضمن من أدائها ومعمل على توفير استهلاك الوقود والطاقة فيها.

بالوهية تحمل على المحور بحوامل مضمحلة تملأ بالماء ومعمل وزن الماء على الحركة الميكانيكية. يبدأ تشغيل المجموعة بوضع ماء في الزعامة العلوى رقم ١ ويترك ليتجه إلى اسفل ويدير تيسا لذلك التوربين والمضخة والمحرك لأنها ترتبط جميعها ببعضها عندئذ تبدأ في تشغيل المحرك ليندأ العمل ويخرج الماء ويستمر العمل واستمرار التشغيل وتزايد السرعة يتم التحكم بالحد من الوقود الداخل للتشغيل فيتم تخفيضه تدريجيا حتى يصبح أقل ما يمكن. الجديد في هذا الاختراع هو إضافة توربين للآلة الرافعة لمياه الري يدور

أساليب التقنية الحديثة..

في المدارس والجامعات

تطوير الحالة الفيزيائية لتقنية المجموعات من خلال تطبيق الأساليب الحديثة في التدريس.. عنوان الفعالية العلمية التي نظمتها اللجنة القومية لتعليم التقنية بالأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بصروح د. فؤادى الرضاوى - رئيس الأكاديمية - بان الفعالية استهدفت التعرف على الحالة الفيزيائية وأساليب التقنية في المدارس والجامعات ومراكز الأبحاث ودور الساتين وعرض الشركات والمؤسسات.. وقد تناولت عدة محاور منها الأساليب والتقنيات المستخدمة في تنفيذ المجموعات وتحديد دور الجهات في التوزيع المستوي الذاتي وجدد الاحتياجات الفيزيائية للطلبة. شارك في الفعالية نخبة من الأساتذة والضيوف والباحثين المختصين في علوم التقنية والجامعات والمراكز والمعاهد البحثية ووزارة الصحة والسكان.

البنية الجهرية للصلب منخفضة السبائك

قام الباحث محمد عبدالعزى - الباحث بجمعية الصمام بمرکز بصورت وتطوير الفلزات بدراسة البنية الجهرية للصلب منخفض السبائك عالي التآكل بهدف إيجاد تعريف دقيق لهذه البنية وكذلك دراسة معدن الصمام باستخدام خليط من غازات الصمالة التي تتكون من الأرجون ونسب مختلفة من ثاني أكسيد الكربون والمصنوع على أفضل الظروف للصام لجأدى التغير وتحدد التغيرات. أوضحت الدراسة أن زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في غاز الصمالة أكثر من ١٠٪ بالإضافة إلى الأرجون يؤدى إلى انخفاض الخصائص الميكانيكية من صلابة ومتانة مع جميع ظروف ومتغيرات الصام التي تم استخدامها كما أن غازات الصمالة أكثر تأثيرا على البنية الجهرية والخواص الميكانيكية لحادن الصمام من تأثير كمية الحرارة لذلك بالإضافة إلى أن الفصل من اللحام تحت غاز حماية يحوى على ٥٪ ثاني أكسيد الكربون وحرارة داخلية أقل من ٣٠٠ كيلو جول وقد وصفت الدراسة بزيادة نسبة الخبيث في سلك الصمام إلى ١.٧٪ بدلا من ١.٥٤٪ من أجل محاولة الصمام في غاز حماية يحوى على نسبة أعلى من ثاني أكسيد الكربون.

تسريع وصول الاختراع

نظم مكتب براءات الاختراع التابع لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا دورة تدريبية للعاملين بالمكتب وذلك بالتعاون مع المكتب الامتياز لمعوية الاسريكية. وذلك لتدريبهم على الاجراءات لنوعية التسجيل طبقا لمعادلة القوانين الدولى من اجل البراءات P.C.T. والتي بدأت مصر في تنفيذها من سبتمبر. صرح د. فؤادى الرضاوى رئيس الأكاديمية بأن للمعادلة تمنى بفتح الباب للتقدم بطلب واحد في مكتب براءات الاختراع للمصري للتسجيل في أكثر من ١٢١ دولة في العالم ومتضمن هذا التسجيل يأخذ الطلب اسبوعيا منذ هذا التاريخ ليتم في مرحلة أخرى في أي دولة من بين هذه الدول خلال ٣٠ شهرا من تاريخ التسجيل ويتم الترويج على يد خبراء من مكتب براءات الاختراع الأمريكى متخصص في إجراءات التسجيل للفرصة الدولية في المعادلة التي تهدف إلى تسهيل الاجراءات وتقليل المصروفات حيث أنها تمنح تخفيضا قيمته ٧٥٪ من المصروفات المصرى في حالة التقدم لتسجيل طلب براءات في أي دولة من دول المعادلة

شمس شارك في مؤتمر تشخيص وعلاج لمرضى الذئب الثامنى بسموسيرى وقدم بحثا أمام المؤتمر عن أحدث الاكتشافات لتشخيص وعلاج هذا المرض التي تزايدت الإصابة به في السنوات الأخيرة.



د. شمس عطيش

● د. شريف حلف - استاذ الباثلة والسكر والعقد لصمام جامعة القاهرة عاد من فرنسا بعد أن شارك في المؤتمر الثامن عشر للمنظمة العالمية للسكري يبحث عن مضاعفات الزوعية الدموية البقيعية في مرضى السكر من النوع الثانى وعلاقتها بمرض الشرايين ● شارك د. كمال الجوجرى - استاذ العلاج بالليزر الصينية ونائب رئيس الاتحاد الدولى لمجموعات طب لوزخ بالليزر في مؤتمر طب التجميل الذي عقد بالبحر. قدم د. كمال بحثا عن الطب التكميلي وقدم عرضا للمشاركين بالصورة عن تاريخ استخدام المصريين للعلاج بالليزر والاعصاب منذ مسبعة آلاف عام.. فى علاج المرضى وأن العلاج بالليزر الصينية بدأ فى الصين منذ ٢٠ آلاف عام فقط

صرح د. بهاء الدين زغلول رئيس المركز بأن الورشة ناقشت ٢٢ بحثا في مجال الصلب على المقاييس ومنخفض التساكن وهصلب العدة والمرباني والغرام للصلد والتوربين وكلها مواد يزيد الطلب عليها لاستخدامها في صناعة الفضاء والصناعات الطبية.

الخصوس لولائية من هشاشة العظام والحد من تطور المرض بمضاعفاته وتقدم الوحدة بمتابعة الحالات المرضية وتكرار عملية القياس بصفة دورية في حالات العلاج بالهرمونات والادوية التي تؤثر على العظام. وتعمل الوحدة بالتعاون مع المستشفيات العامة والخاصة والأطباء المتخصصين في هذا المجال.

● أصدر د. هانى النظار رئيس المركز القومى للبحوث قرأا بإنشاء ٢ وحدات جديدة ذات خاص الأولى لتتاج وتسويق شلالات وشار الفلكية وحل مشاكل التناج في توليد المزارعين والثانية لتتاج وتصنيع عيش الغراب والثالثة لرعاية الاحياء المائية بعد تهيئة العلاقة بين الثروة السمكية والامن الغذائي والصحة العامة.

● محسن الانبى - استاذ طب الاطفال والدم بجامعة عين

تحذير من تلوث الهواء بالمتحف المصري

حطرت دراسة أجراها فريق بحثي بقسم تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث من استمرار تلوث الهواء داخل المتحف المصري.. ومن تركيز غازات ثاني أكسيد الكبريت وأكسيد النتروجين وغاز الفورمالدهيد وترسيب الأتربة وغاز الأمونيا بمعدلات تفوق المعدلات المأهولة بسوء التهوية بشكل لا يسمح بالمصاحبة للغازات الملوثة خاصة الأمونيا الناتجة عن تحلل المواد العضوية بديرات المياه والتي تتحول إلى كبريتات الأيدروجين ثم تتأكسد إلى ثاني أكسيد الكبريت.. كما زادت نسبة الأتربة على الآثار والتي تسبب مكنائتها الكيميائية خطورة على القطع الأثرية.

أوصت الدراسة بالقضاء على الأسباب الفارجية لتلوث الهواء بالمتحف ومنها سرعة نقل مسحات الأتربة ووضع نظام جديد للتهوية الداخلية.

الخليين.. لعلاج البهاق

أعلن د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أن مكتب براءات الاختراع التابع للأكاديمية قد منح شركة مائتي فارما للأدوية والكيمائيات المصرية براءة اختراع في طريقة تحضير دهان الخليين واستعماله في علاج مرض البهاق بغالبية كبيرة دون آثار جانبية.

ويتمثل هذا الاختراع في طريقة جديدة لتحضير دهان من مادة الخليين وهي المادة الفاعلة الموجودة في نبات الخل وقد تم استخدام الخليين كدهان مرضى البهاق بتركيز ٢٪ كعلاج سهل وفعال لحالات مرض البهاق.

وتتمثل هذه الطريقة في طريقة جديدة لتحضير دهان من مادة الخليين وهي المادة الفاعلة الموجودة في نبات الخل وقد تم استخدام الخليين كدهان مرضى البهاق بتركيز ٢٪ كعلاج سهل وفعال لحالات مرض البهاق.

عالمهم وأخبار

القائمة الموحدة للدوريات العلمية.. (الطبعة السادسة)



د. فوزي الرفاعي

انتهت الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية بقطاع المعلوماتية باكاديمية البحث العلمي من إعداد الطبعة السادسة من القائمة الموحدة للدوريات العلمية في مصر في خمسة مجلدات.

الموارد من خلال التضمين والتعاون والتكامل بين المكتبات ومراكز المعلومات المختصة لمنع ازدواجية الاشتراك في المجلة الواحدة سواء على المستوى القطري أو على المستوى الإقليمي أو الجغرافي.

أجهزة نمساوية لرصد نشاط الشمس

د. عائشة يونس الباحثة بمعهد البحوث الفلكية والجيوفيزيقية عادت من النمسا بعد زيارتها لمركز كوز ليو بعد أن تم إهداءها أبحاثاً فيزيائية لتصوير نشاط قرص الشمس والاستماع بها في الأبحاث المشتركة التي تم الاتفاق على إجرائها حول التنبؤ بظلال الشمس الفضاء وتأثير الإشعاعات الضارة للعواصف الشمسية على الفضاء الخارجي بالأرض.

د. عائشة إن هذه الأبحاث ستساعد شركات الملاحة الجوية والبحرية التي يتأثر نشاطها بصدمات أي ظل في طبقات الفضاء ويرصد بعض المؤشرات غير الطبيعية في مغناطيسية الأرض التي أحدثتها عاصفة شمسية حدثت في منتصف ٢٠٠٠.

مصر د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية بأن إصدار هذه القائمة بهدف إلى تحقيق ترشيح الإنفاق على اقتناء الدوريات العلمية في مصر وتيسير مهمة الوصول إلى هذه الدوريات كمصدر هام للمعلومات وذلك في أماكن التثاقف لدى المكتبات المختلفة بما يوفر وقت وجهد الباحثين ومتخذ القرار مؤكداً أن تكلفة الاشتراك السنوي لعدد ١٢٦١ عنوان دورية جارية الصادرة على مستوى مكتبات القائمة لمبلغ ٢ مليون و ٢٢٢ ألف دولار خلال العام المالي ٢٠٠٢/٢٠٠٤.

أضاف: إن الإصدار الجديد من القائمة الموحدة للبيانات العلمية يعطي بيانات ومقتنيات ١٢٦١٢ عنوان دورية علمية وأماكن تواجدها الموزعة على ٢٤٦ مكتبة في مصر وأنها تلبي الباحثين والمطلبي المعلومات معرفة أماكن تواجدها الأعداد المخفضة من عناوين الجلات العلمية بفرص الإطلاع أو الحصول على صور من المقالات الأصلية التي يحتاجونها في أبحاثهم ودراساتهم مما يوفر على الدولة مبالغ كبيرة من العملات الصعبة كانت تصدرك مراكز الإبداع بالوثائق بالخارج نظير امداد الباحثين بهذه الصور.

أكد د. فوزي الرفاعي أن هذه القائمة تسهم في تأهيل ميدان تقاسم ومشاركة

خريطة جيوسياسية..

لساحل البحر الأحمر

وقع د. فوزي الرفاعي - رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا والجيولوجي أبو الحسن سليمان ممثلاً عن الهيئة المصرية للمساحة الجيولوجية عقد اتفاق على إجراء دراسة بحثية لإعداد خريطة جيوسياسية لساحل البحر الأحمر من الغردقة إلى حلايب.

يأتي هذا الاتفاق في إطار مهام الأكاديمية من حيث التخطيط والإشراف والمسح للأبحاث الأساسية والتطبيقية ونقل وتوليد وتطوير تطبيق التكنولوجيات التي تخدم قطاع الإنتاج وإيجاد السبل الملائمة لدفع عجلة الإنتاج القومي.

يرأس الفريق البحثي في هذه الدراسة الجيولوجي عبدالغنى شبلبي وتبلغ قيمة التعاقد ١٥٠ ألف جنيه وتستمر مدة العقد ٢٤ شهراً وسوف يخصص نصيب الأكاديمية من المبالغ العائدة من تسويق المعرفة الفنية في إطار هذا التعاقد لتعمول مسروعات البحوث الأخرى بالأكاديمية على أن تكون النتائج التي يتم التوصل إليها من الأبحاث والخدمات موضوع الدراسة ملكاً للأكاديمية مع مراعاة حقوق جميع الأطراف طبقاً لقانون حماية حقوق الملكية الفكرية الصادر بالقانون ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

التعاون بين مركز الفلزات والصلب

خلال ما قام به خبراء المركز من تقديم أمثلة ونماذج لبعض المشروعات الصناعية الصغيرة التي يمكن تطبيقها بدعم من الصندوق الاجتماعي في مجالات استخدام الثروات المعدنية المصرية لإنتاج مواد مغناطيسية للصناعات المحلية مثل صناعات الزجاج والسيراميك والبورسلين والبوليات والطلاء وهي مواد تستورد حالياً بالكامل لتغطية احتياجات الصناعة المحلية كما تم

عقد مركز بحوث وتطوير الفلزات دولة علمية لحل سبل التعاون بين المركز والصندوق الاجتماعي للتنمية.

استهدفت الشقة تعريف الصندوق بالادب الذي يقوم به مركز الفلزات في دعم وتطوير مشروعات الصناعات الصغيرة في إطار الصندوق الاجتماعي بهدف تطوير قطاع الصناعات الصغيرة في مجال معالجة الخامات والصناعات المعدنية من

ونحن.. إذ نفتح هذه
النافذة.. فإننا نسعى لإقامة
«قناة اتصال» إضافية مع
قارئ «العلم».. على أن
تكون القصة المقدمة جديدة
ولم يسبق نشرها في
مطبوعة أخرى.. وأن تكون
مبنية على أسس من
الحقائق العلمية، انطلاقاً
إلى التحليق في عالم
الخيال، مع تمتعها بجميع
العناصر التي تفي
بمتطلبات البناء الدرامي
للنقصة القصصية.

قصّة قصيرة
رضا عفيفي السيد

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

ث للحياة

قطار من دمع.. خرج..
كان القائد ممدوح مازال يتشاور مع أبيه.. قاطعهم:
- إن من يفعل ذلك مقاتل واحد وأستطيع أسره
ومواجهته..
زأعت عينا الأم والأب - العالم الكبير - وظهرت
الذهشة عليهما..

- من هو؟؟
ساد التوتر المحجرة.. قاسم ينظر عبر النافذة إلى
النجوم في السماء..
- منذ سنوات درست الحكايات المسجلة (حول قبيلة
الجبون) والتي كانت تعيش في مالي قبل مائة عام
من الآن.. هذه القبيلة كانت تهتمش بالنجم
(سايبريس) وتأخذ أساساً لتقويمها وحساباتها
على مدار العام، وهم أول من قال بأن النجم له
كوكبان خاملان مما حير العلماء.. لكن الأغرب هو
ما حدث بعد ذلك.

عندما اختفى سكان هذه القبيلة بالكامل تركوا
رياحهم جزأماً إشعاعياً وهيأ جعل البحث في
موقعهم مستحيل، ومنذ عشرين عاماً أو يزيد
وصلت رسائل من سكان كوكب ينور حول نجم
(سهم برنارد) الذي يبتعد عنا بنحو ست سنوات
ضوئية استغاف.. ثم انفجر الكوكب إلى جزيئات في
الفضاء بعد هروب عدد غير قليل من السكان إلى
كوكب جديد وانضم جميعاً استعملوا الكوكب
المجهول وطوروا أنفسهم في سرعة بالغة بعد
تغييرهم لحام الكوكب وأمر سكانه الأصليين بما
لهم من فكر ساخر وامرؤ لا حدود له وشراسة
زيعها فيهم آخر حكم الكوكب من تمطش لقمع
وقهر الآخرين، وهم قد جندوا شباب القبيلة
(الجبون) في جيشهم لما لهم من قدرات خارقة في
الحروب وتكوينات جسمية تضاعفت فعل العيش في
جو أكثر نقاء من الأرض.. وهم للحاضرون.. تمثر
الكلام في أفواههم.. ونظر إليهم قاسم في عطف..
- أصرف أذنهم أهمل وأنا واحد منهم.. لقد رايت
رسالة أمي منذ عامين تقريباً..

في وسط الصحراء أنشأ الدكتور قاسم المصيدة،
وبالفعل تمكنت في غضون أيام من أسر الكائنات
بهاء، وبعد قليل بدأ من ثورته رويداً.. فهو لم يعد
قارراً على اختراق الحامض الكهربي من فائس نتيجة
إطلاق الموجات الترددية لجهيزته وأسلحته.. ولم
تقل حركته الصاروخية في الاختراق وصفق
مرات عديدة.. توقف.. دار حول نفسه شعر بشيء
غريب للوهة الأولى تراقبه.. تلمس ملامحه.. نظر
بعينه الالكترونيه.. لم ير غير الضباب.. أغلق
عينيه.. زاد صوت التفتت اقتراباً.. هناك من يريد
أن يكلمه.. ولكن من هو؟؟ وكيف تخطى هذا
الحاجز؟؟

- لأنني من صنع هذا الحاجز المحيط بك.. جلوس:
- وماذا تريد مني؟
- بل أنت.. ماذا تريد من الأرض؟؟
- جزء منها.. ابني عليه منزلي.. أريد الحياة..
- إنك كاذب.. من يود الحياة والتعيش في سلام لا
يقتل بكل هذه الشراسة أناساً كل نديمهم هو الدفاح
عن وطنهم ضد الغزاة..
في مكر شديد وهو يتحرر من اتجاه الصانط

الفيثاغوسي..
- لا تحاول معي هذه اللعبة.. ولا
تقرب أكثر من هذا..
لكنه اقترب.. ضغط على زر
أحمر فصعق صمعة مائلة فأنقذته
إلى الصانط للقبائل.. ارتطم
بالأرض فغطاه التراب تماماً..
- لقد حذرتك.. صمعت طويلاً..
والآن اجبني من أنت؟؟
- المقاتل بهاء من قادة الكوكب
المجهول ولي حقوق..
استطرد في حديثه بينما تردد
الاسم بين ثنائيا عقل دكتور قاسم
قبل أن يقاطعه..
- للتسلسلون والغزاة ليس لهم
حقوق في كوكبنا وليس الحكومة
العالمية جربتهم من الحماية..
- قاطعه..
- سنقتلني إن..
- ربما.. فهذا القرار يرجع لي
وحدي وأنا صف لي سكان
كوكبك.

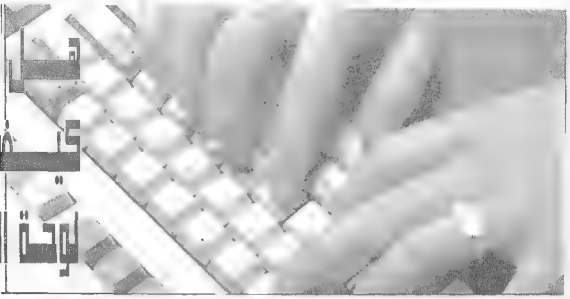
- لم أرى منهم غير الزعماء وهم
جميعاً أشخاص واحد.. برغم
تغير أصواتهم وأجسامهم وذقونهم الطويلة
والقنطرة الممتدة السوداء.. نظر حوله.. راح في
موجة فيستتر من الضحك.. أنهم جميعاً يشبهون
الفرود.. أتعرفونها؟؟
- إنك جريء..
مد يده في الهواء عالياً وهو يتسهم في استهزاء..
- لا.. بل لأنني على يقين بأنهم لا يسمعونني فانا لا
أتكلم.. لا أسمع.. عقلي هو الذي يتحدث.. أنهم لا
يسمعون صوت العقل..
- أتكلمهم إلى هذا الحد..
في عصبية

- كفك كلاماً.. افقتني الآن أو أرفع هذا الطوق..
نظر بديهي هنا وفكاه وكأته يراه.. وأهلهي إذا كنت
مقاتلاً بمعنى الكلمة.. لكك جبان وهذا ما اعتدته..
رفع صوته في حدة بالغة.. جبان ما هه هه هه هه..
ترافق في حركات جنونية فوق الرمال.. هذا..
جلس الفرصاء..
لم تشعر بالحب نحو أي أحد أو حتى نحو امرأة
رفع رأسه وهو يهزما في استنكار:
- أي حب هذا وأي امرأة.. إننا نعيش في مجتمع
مستقر.. لا عواطف تمنعني من معاشرة أية امرأة
أريدتها وفي أي مكان.. في الضحار.. المركبة..
الانتاج.. إلى المرأة وجدت كي نستمتع بها كقطعة
للحم التي أتناولها وأكلها كيفما أشاء.. بل أنني
أستمتع بأختي أو أي امرأة رأيت أن ذلك من الحكمة..
كفى.. وضع يده فوق أذنيه.. إن ما نقوله بضع..
أنكم كالمهملين أو أقل منها.. حتى أسهاتكم.. في
عصبية وانفعال.. هل عاشرت أملاً؟
- أي أنثى بلا أم.. أمي.. كنت طوال عمري أسمع
صوتها لياقني أينما لعبت يخاصني في أفعالي..
وأحياناً أراها تعاقبني بنظرات صامتة تلويح جسدي
حتى أنثى كنت أصرخ وأبحث في جسدي عن



موضع الجرح.. وأحياناً أخرى بالانفخاء لعقتره
طويلة.. فطرت لمعة من ملتته.. صمعت..
- أتدري في بعض الأحيان كنت أتحسس الهواء..
ريما أراه.. لذلك كرست حياتي لخدمة جيش
الكوكب حتى أصبحت قائد الجيش..
اعتقد قاسم في شيء يقين أنه أخوه.. قال:
- أنثى أعرض عليك العيش معي - في تردد
وصراخ - أنا أن تكون أختي..
- صرعد عربتي بعد نصف ساعة من الآن وإلا
لمروني أينما كنت.. اقتلني أو.....
- سنقتلك منهم..
- قال بهاء في حدة.. حل من اثنين.. إما أن تقتلني
أو تتركني أرحل فوراً..
قام الدكتور قاسم من مقعده.. دار حول نفسه وهو
يتخبط في يأس.. لقد رأى البرهان على أنه أخوه..
فخاطبه من أعماق قلبه:
لكنك أختي..
وبوضت الأضواء العمراء.. لقد تخطى الأوامر
- إنك تبتدئ.. فليس لي أختوة.. بالانعساك شديد
والفانطازية..
خذ قرارك فوراً.. بحث دكتور قاسم في جميع أرجاء
المجرة عن اللمس الخاص به وبأخيه.. انطلقت
صافرات الإنذار ووصلت إلى سمع كبايتن بهاء..
ضحك بانفعال شديد وصرخ بأعلى صوته.. هكذا
تكون أختي..
لنتبه دكتور قاسم على صوت الإنذار ما يعني أن
الكيبوتز سوف يتخذ إجراءات الإعدام.. ويخلى بين
بهاء والحقل الإشعاعي المميت وتردد صوت أمه في
لحظة.. لا تخطئها.. وفي سرعة البرق أخرج جهاز
الكيبوتز وجهاز الاستشعار الخاص به، وفصل
على أحد أزراره في اللحظة التي فصل فيها
الكيبوتز العقل الكهربي من قاعه حول أخته.

فكرات فيها تعمل لوحة المفاتيح



دعوة للإسراع في وضع تشريعات أمن المعلومات بالعالم العربي

نصا كين كاتلر، مدير معهد أمن المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية والخبير الاستشاري الدولي الجهات ذات الاختصاص في الشرق الأوسط إلى العمل على سد الفراغ التشريعي في مجال أمن المعلومات من خلال سن قوانين ووضع نظم وإجراءات لهذه الغرض، معتبراً أنه الخطوة إحدى أهم لبنات نجاح أي سياسية لأمن المعلومات تدعيمها الشركات والمؤسسات في المنطقة.

يقول كين كاتلر: على الرغم من الجهود الكبيرة التي يقوم بها خبراء أمن المعلومات، والشركات العاملة في هذا المجال من أجل نشر الوعي بأهمية أمن المعلومات وحمايتها، إلا أنه يمكن القول بأن الإجراءات الخاصة بحماية المعلومات لا تزال في مراحلها البدائية في منطقة الشرق الأوسط ومع أن فصحيا من الإنترنت، والفيديوهات، ومكامن التسلل في البرمجيات، ومناقل الاختراقات الإلكترونية تستحوذ على اهتمام الكثيرين، إلا أن الخبراء في هذا المجال مازالوا يجدون أدلة صافية رغم التأكيدات بأن الطريقة المثلى لتلقي بؤنة أكثر أماناً تكمن في قيام المؤسسات بوضع النظم والوائح التي يقيسها أمن المعلومات.

ويضيف أنه لا ينحصر التصديق في وضع التشريعات ومن القوانين في المؤسسات والشركات فحسب، بل يتعداها ليشمل الجهات والهيئات الرسمية التي مازالت تحاولاتها في هذه الصدد تغتير متواضعة. ثم إن عدم وجود مراكز متخصصة لتقديم الإرشادات والتوجيهات اللازمة وتلقي البلاغات حول عمليات القرصنة Security-Clearing Houses، يعتبر دليلاً آخر على غياب مثل تلك الاستراتيجيات لأن المعلومات، ويعتقد الخبراء الدولي بأن اكتشاف المؤسسات بالتركيز على الجانب التقني البحث لموجهة تصديرات الأمن الإلكتروني أن يكون ذا جدوى ما لم يتم تكوين لجان موسعة تضم ممثلين من أقسام التحقيق الداخلي، والموارد البشرية، والشؤون القانونية والأمنية بالانشاز والهيئات والشركات بالإضافة إلى الوحدات الأخرى ذات الصلة للقيام بتقديم الخاضع للمعلوماتية، وتطوير سياساتها الأمنية، ومشرع الوعى بين المؤسسات المختلفة العاملين.

هل تتساقط في يوم عن طريقة عمل لوحة المفاتيح التي يطلق عليها «الكيبورد» عن تقسيمها، عن طريقة عملها، كيفية تحويل الضغط على حرف معين لمبايعته على الشاشة وغيرها من الأمور

ستجدها بالتفصيل هنا عن لوحة المفاتيح وسنحاول أن نجيب عن هذه الأسئلة

لوحة المفاتيح تعتبر هي أكثر ما نستخدمه عند تعاملنا مع الكمبيوتر، فنادراً ما نستطيع تشغيل الحاسب دون استخدامها، وهي بطبيعة الحال منذ اختراعها لم تشهد قفزات نوعية في هيئتها أو شكلها، إنما كانت التغيرات عبارة عن إضافة بعض الأزرار الإضافية التي تزدى مهامها تسهيل على المستخدم عمله. ويجدر بالذكر أن هناك أكثر من فرع من لوحات المفاتيح من أشهرها الصماعة بلوحة مفاتيح الويندوز وتعمل F1، F12 الأزرار تعمل في بعض أزرارها شمس الريموت وما يعنيه أنه تم صنعها خصيصاً لتناسب نظام التشغيل الأكثر استخداماً، الويندوز. أما الأجهزة الصماعة مثل اللابتوب، فتستخدم في العادة ألواح مفاتيح خاصة وهيئتها تختلف بعض الشيء من ناحية وجود بعض الأزرار في أماكن مختلفة حسب رغبة مصنع للوحة.

أعلى لوحات المفاتيح تعمل أربع أنواع من المفاتيح، يعني أن للوحة الواحدة في الأسواق حالياً مقسمة إلى أربعة أقسام وهي الأساسية ويمكن توليد غيرها، وهي كالتالي:

- مفاتيح كتابة الحروف
- مفاتيح الأرقام
- مفاتيح الخدمات
- مفاتيح التحكم

ومفاتيح الطباعة هي بطبيعة الحال المفاتيح أو الأزرار الخاصة بالحروف والرموز سواء كانت العربية أو الانجليزية أو أي لغة أخرى، وهي بالعادة مملوئة من الألفاظ الطباعة

أما مفاتيح الأرقام الخاصة بالأرقام فهي المادة يمكن عددها 17 مفتاحاً في حين لوحة التحكم، تم اضافتها في هذا المكان بعد ازدياد استخدام الحاسب في تجاريته والرفيعة في أنها المفاتيح الحاسوبية بسرعة أكثر ومرونة أكثر من تصميمها لتلائم أشكال الآلات الحاسوبية

وبعد 6 سنوات تقريباً من صدور الحاسب الآلي الخاص من شركة IBM، قامت بإضافة أزرار ومفاتيح تتبع للمستخدم مرونة أكثر وسهولة في أثناء عمله، هي مفاتيح الخدمات والتحكم.

تتبع مفاتيح الخدمات في المجموعة في أعلى لوحة المفاتيح التي تبدأ بـ F1 وتنتهي بـ F12، عملها يختلف باختلاف نظام التشغيل فكل زر له خاصية مثلا F1 من المساعدة، F2 لتعديل الاسم، فدا

الويندوز ويختلف باختلاف النظم

مفاتيح التحكم تفرز قدر من التحكم بما تراه في الشاشة ومنها الاسم التي أخذت شكل حرف T حيث أنها تتبع للمستخدم نزل المؤشر في مختلف أنحاء الشاشة.

تخدم مفاتيح التحكم المستخدم بشكل كبير لتسهيل عمله وتختصر الجهد والوقت باستخدامها، ومن هي في أساسها تتكون من المفاتيح التالية:

- Insert -End
- Page up -Delete
- Control (Ctrl) -Page Down
- Escape (Esc) -Alternate

ويختلف كل زر في استخدامه باختلاف المكان والبرامج والقرصنة وقتها، فإذا استخدمت زر home وانت تصفح موقع على الإنترنت فإنه سيفلجك إلى أعلى الصفحة، أما إن استخدمته و أنت تكتب في الورد سيفلجك إلى أول السطر! تصيب بعض الشركات أزراراً إضافية للتعبئة وغيرها من الأمور كلها لتسهيل على المستخدم وتوفر الوقت والجهد في الوصول إلى ما يريد.

إدارة المباد

طرحته هيسوليت باكسارد (إتش بي) حل BUILD00، وهو عبارة عن مجموعة من البرمجيات المتكاملة لإدارة المباد الذكية.

وصممت مجموعة البرامج هذه للمساعدة في تقليص نسبة التخفيضات وتصميم الفعالية والأمن وخفض تكاليف الإدارة.

ويجس BUILD00 النظم المستقلة في المبادي (تكيف الهواء والمصاعد وتوصيلات المياه ونظم إدارة الإضاءة وإدارة الطاقة ونظم التحكم في دخول المبني وأجهزة الإنذار باندلاع الحريق ونظم اكتشاف الدخان والنظم الحاسوبية والاتصالات) في نظام إدارة مركزي متطور.

قال كارولي كاتلر، مدير مبيعات حلول المبادي الذكية

الاتصال بالإنترنت لاسلكيا والرسائل القصيرة توفر اتصالا دائما داخل المؤتمرات



إعلام المشاركين في حالة تغير موقع أحد الاجتماعات أو مكانه. يتم تزويد مراكز المؤتمرات حالها بشاشات الهانزا لإعلام المشاركين بكل جديد دائما ونقل وقائع الجلسات المنوطة إلى خارج القاعات المخصصة لها. ومن أهم وأبرز أحدث التكنولوجيات في مراكز المؤتمرات الجديدة هو احتوائها على إمكانية الضيف على الإنترنت والاتصال بالشبكات الداخلية لاسلكيا عن طريق وحدات في سقف قاعات مركز المؤتمرات تمكن من ذلك، بحيث يستطيع من يحمل كمبيوتر محمول الدخول على الإنترنت مجاناً وهو يتناول الطعام في الكافيتريا أو في الاستراحة أو في أي مكان آخر. وقال إن أي مؤتمر يجب أن يتخذ احتياجات أمنية للتصدي لها محاولة اختراق يمكن أن تعرض لها أنظمة المؤتمر من جهة معادية. وقال إنه من الضروري للغاية حماية الشبكات أو اختراقات واستخدم أفضل الأساليب في حماية الشبكات، ولكن هذا لا يمنع من بقاء احتمال حدوث اختراقات لا ما متعارف عليه عالميا من أنه يستحيل حماية أي شبكة بنسبة 100٪.

أكد عبيد بن مسحار رئيس لجنة الاتصالات والحاسب الكبي في لجنة دبي ٢٠٠٣ المسؤولة عن تنظيم اجتماعات مجالس محافظي البنك الدولي وصندوق النقد الدولي ومدير عام منطقة دبي في شركة اتصالات الإماراتية أنه تمت وضع خطة محكمة للبنية التحتية الخاصة بمركز المؤتمرات.

قال إنه في الوقت حشر فيه ما بين ١٦ إلى ٢٠ ألف مشارك في مساحته تقدر من الكيلومتر المربع فقط خلال الاجتماعات فإنه تم تعزيز شبكة التلفزيون المحمول في المنطقة المحيطة بالمركز بحيث يستطيع أن يتحمل ٨٢ ألف شخص في وقت واحد مع مراعاة تواجد أشخاص آخرين في المباني المجاورة غير المشاركين بواقع استخدام المحمول. وأشار إلى أن قاعات المؤتمرات الحديثة تتميز بتوفير شبكة إنترنت عالية السرعة تتحمل في ٤ خطوط B3 وشبكات داخلية لربط المواطنين وشبكة الإعلاميين تضم ٤٥٠ موقعا تضمن إمكانية للاتصال بالإنترنت وخط تلفزيون وجميع التجهيزات التي يحتاج إليها الإعلامي. وقال إن جميع الشبكات عبارة عن الكابلات بصرية عالية الجودة. وأضاف أن كل مشاركة في المؤتمر تكون لديه أداة تواصل فعالة بمصلحه على بريد إلكتروني لمراسلته خلال حضوره المؤتمر

دنيا الأعمال

أول فيلم في قطاع السينما بنظام لينوكس

أنتجت دريم وركس للصور المتحركة فيلم الجديد سندياد أسطورة البحار الصيغ وهو أحدث فيلم للصور المتحركة. وتم تطوير الفيلم سندياد وهو أول فيلم يتم إنتاجه بالكامل بواسطة نظام لينوكس. يجمع الفيلم الشيفر الجديد ما بين الصور المتحركة التقليدية والصور الرقمية معتددا في ذلك على فن ومهارة ورسم الشخصيات باليد والتقنيات ثلاثية الأبعاد والصور المتحركة بالغة الوضوح لخلق شخصيات وأجواء مبهرة بالغة التعقيد وبتقنية التفاصيل. وقد اشتملت هذه الشخصيات والأجواء على الوحوش والحيوانات المصورة الواقعية والسفن الخفية بالتأثيرات الخاصة. وقد تم تنفيذ كافة عمليات الإنتاج بواسطة محطات عمل واجهزة إنتاج بي الرئيسية التي تشمل نظام لينوكس مما يسرهم على حصول استراتيجي في قطاع السينما وعلى التزام قوي بتبني قدرات التطوير التي تتيحها النظم والمصادر المفتوحة تضمنت للنسخة الأساسية للرسم التي اعتمدها دريم وركس لإنتاج الفيلم أكثر من ٢٥٠ محطة عمل نظام زد هات لينوكس. وقد تمكن العاملون في مجال الرسم المتحركة لدى دريم وركس من إنتاج المزيد من الأفلام في وقت أقل. قال زد لينارد، رئيس تقنيات الصور المتحركة: نحن في دريم وركس نسمى على الدوام لأن نكون مبدعين وسيتكون في مجال التكنولوجيا لكي تقدم للمشاهدين أفضل القصص والمكايات.

الذكيمية

للتزيد من هذه المشاريع سواء في قطاع الصناعة أو الصحة أو التعليم. تعاونت كل من إتش بي المجر ScadaSys على تطوير برنامج BUILDGO ويسمح هذا الحل المتطور بتكوين قائمة جرد مفصلة ومحدثة بمحتويات بيان مختلفة وتوزيع تكاليف التشغيل على الأقسام أو المستأجرين. ويمكن الحل أيضا تقديم وتحديد الأحداث غير العادية التي قد تنشأ في إدارة المباني (مثل الحرائق والإغراق والدخول غير المصرح به وتعامل نظام المبني التقيني حيث يمكن تشغيل النظام من تحديد المهام الأكثر أهمية والتركيز في معالجتها.

في «إتش بي» أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا: يهدف قطاع الإنشاء في منطقة الشرق الأوسط ازدهارا كبيرا. العديد من هذه المباني يتم إنشاؤها باستخدام التقنيات المخصصة للمباني الذكية. BUILDGO يحسن هذه التقنيات بتوسعة قدرات نظم التحكم لتقديم المزيد من العناصر للبيانات والمعلومات التي تتوفر بالغة التي يتقارها أصحاب المباني. وقال كارل فيدالي، مدير قسم «إتش بي» للخدمات الاستشارية وخدمات التكامل في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا: «مع النجاح الذي حققته المشاريع الشديدة على شكل مجمعات أو على هيئة مدن صغرى في كل أنحاء المنطقة أعطت الحكومات العربية عن تبنيها تنفيذ

فروغ سکا

ماكافي يؤمن أكثر من ٤,١ مليون

شهدت البوابة الإلكترونية (Albahar.com) زيادة ملحوظة في محتواها من اللغتين العربية والإنجليزية وذلك من خلال التعاون المشترك بينها وبين وكالة الأنباء الفرنسية ووفقا للاتفاقية المبرمة بين الإمارات للإنترنت

طائر

عزيزي قاري... نكتنولوجيا المعلومات...
لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن نساعدك
في حلها مع خبراء ومهندسي الكمبيوتر.
ارسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد
الالكتروني على عنوان:

..وعلى طعامنا.. نطلق «الرصد»

السنة لا تسلم من لفتته .. بسبب الفقه

تمكننا العجب حين قرأت دراسة نشرت في مجلة «نيونجلاند» فصنعوا منه قنور الطهو، وصنعوا أوعية حفظ وتخزين الطعام، الطبية في عدد مارس ١٩٨٢ لعالم البيضة الكندي «جيروم نيريياجو» Jerome O. Nriagu. تؤكد بالدليل العلمي والاعتماد على التاريخ أن الرصاص الذي تسرب إلى أبدان الرومان لجمال اللون ولذاته الطعم. وكان تجار التوابل والبحار يخلطون عبر الشراب والطعام كان من بين الأسباب التي أدت إلى انهيار الإمبراطورية الرومانية القديمة في القرن الخامس الميلادي. انهم اللحم لحمايته من التلف أو إخفاء الطعوم الغريبة والنكهات اعتقدوا - يا للعجب - أن الرصاص يحسن من نكهة الطعام التي تصاحب التلف والفساد.

محللاً دقيقاً أشبه بالإروسول يبقى في هواة الشوارع والمنازل والمقول زمان ثم تتساقط دقائق الرصاص بفعل الجاذبية الأرضية ويتأثير مطول الأمطار حين تسقط في التربة الزراعية تلوثها وتلوث ما فيها من نبات. ثم دراسة تطيلية أظهرت أن تركيز الرصاص في المحلول المتاخمة للطرق الرومية تجاوز ٢٣٦ جزءاً في المليون في حين لم يتجاوز التركيز ١٥ جزءاً في المليون في الحقول الأبعد عن خطوط سير العربات.

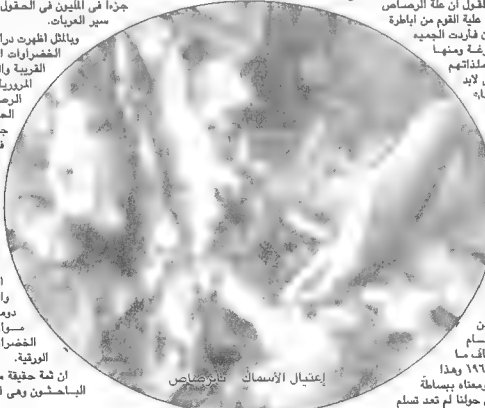
وبالمثل أظهرت دراسات أجريت على الخضراوات الغامية في الحقول القريبة والمعمدة عن الطرق المروية أن تركيز الرصاص بلغ في الحالة الأولى ٥٠ جزءاً في المليون، في حين لم يتجاوز في الحالة الثانية جزءاً واحداً في التحليلات وتشير النتائج إلى أن تركيز الرصاص في الخضراوات الوردية مثل الكرنب والخس والسبانخ يتزايد يوماً هو الأعلى موازنة بظهوره في الخضراوات الأخرى غير الوردية.

أن ثمة حقيقة مهمة استغلها الباحثون وهي أن بعض نباتات

من لفتته.. فهو في الهواء وفي التربة وفي الماء والغذاء. مما يشغل رجال البيئة اليوم ذلك الرصاص الذي يلوث الهواء، أنهم قدروا أن ٨, ٩٤٪ منه ينتج عن احتراق البنزين المرصص في آلات الاحتراق الداخلي بالسيارات. أن مادة «بروميد الرصاص» للتطيرة في عوادم السيارات تكون مع الهواء.

وهكذا كان لابد للرصاص الذي تراكم في الأبدان عبر الشراب والطعام أن تتحرك آثاره الضارة خطوة خطوة فشاغت بين النساء حالات العمق وبندرة الانتجاب وكثير بين الحوامل الإجهاض وانتشر البله والضعف العقلي في ربوع البلاد وفقد الكثيرون رغبتهم في الحياة وأصبح سلوكهم شاذاً، غريباً، وتدنى متوسط الأعمار فلم يكن يتجاوزن من المسنين خمسا وعشرين، وقصارى القول أن علة الرصاص تكمن من الناس وبلغت عليه القوم من إبطرة ورجال حرب وسياسيين فأردت الجبهة في دائرة الهلاك المفرغة ومنها سسقطوا في هوانة ملذاتهم وشبهواتهم العاجلة وكان لابد أن تسقط دولتهم، وكما سقطها مدنياً.

أنه حديث الأمم فماذا من رصاص اليوم؟ بايجان تقول أن رصاص عالمنا ليسم فإق كل رصاص الأقدمين. إذ يكفي أن تعلم أن الرصاص يأتي في جدول الاستهلاك العالي للمعادن في المرتبة الخامسة بعد الحديد والالومنيوم والنحاس والزنك أن الانتاج العالمي من الرصاص زاد في عام ١٩٩٠ إلى ستة أضعاف ما كان عليه في عام ١٩٦٠ وهذا مؤشر له دلالاته ومخزاه ومغناه ببساطة أن كل عناصر البيئة من حولنا لم تعد تسلم



إعتيال الأسماك تانج صاص

خاص

سم والإجهاض والسرطان

يحتل المرتبة الخامسة في الاستهلاك العالمي للمعادن.. بعد الحديد والألومنيوم والنحاس والزنك

الخضروات تبدو أكثر مقاومة للتلوث بمخترص الرصاص.. فثمار الطماطم وأنواع الجزر المختلفة تكون دوماً في الأقاليم الرصاص موازنة بالخضراوات الورقية حتى وإن زرعتهما جميعاً في تربة واحدة ملوثة. ويزيد تركيز الرصاص في الخضراوات كافة كلما طالت مدة عرضها للبيع على الأرضة وفي شوارع المدن المزينة بالسيارات على وجه الخصوص.

الفواكه.. بالرصاص

لأن الفواكه من الأغذية المحببة إلى الصغار والكبار ومن الأطعمة الضرورية للمرضى والأشخاص على حد سواء فقد حددت التشريعات الغذائية نسبة الرصاص المقبولة في الفواكه بما لا يزيد على ٠.٥ جزء في المليون (أعني خمسة ملليجرامات رصاص لكل كيلو جرام).

تعرض الفواكه عادة للتلوث برصاص مادم السيارات. ولهذا فإن أنواعها المزروعة على جانبي الطرق المرورية في الأعلى ربما في نسبة الرصاص.. ثمة دراسات كشفت عن وجود الرصاص بتركيزه ٥ ملليجرام/كجم في بعض هذه الأنواع. وفي أنواع معمرة كالمانجو وجد الرصاص بتركيزات أعلى من ذلك بكثير. وعملية حسابية بسيطة تبين أن من يأكل من الثمار الملوثة قد نصف كيلو جرام يدخل إلى جسمه كمية بين الرصاص توازي ثلاثة أضعاف التركيز الذي توجب التشريعات الغذائية.

ومن طريف ما يفكر أن الباحثين وجدوا أن ثمار الفواكه ملبسة السطح مثل الجوافة



يقسم: ه. نوري عبد الطاهر الشناوي
قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية
كلية الزراعة - جامعة أسوط

والكثيرى والفتح تظهر دوماً قليلة في محتوى الرصاص موازنة بالثمار التي تمتاز بسطح به شعيرات دقيقة مثل الفروخ والمشمش والفراولة ونحوها.

ونعود فنقول إن الفواكه تغدو أكثر قابلية للتلوث كلما عرضت للبيع في الشوارع وعلى الأرضة وفي المدن المزينة بالسيارات التي تنفث عوادمها الرصاصية بلا فوادة طوال الليل والنهار.

معلبات الفواكه والخضراوات

يفضل الكثيرون عن رصاص غلب الصفيح التي تستخدم لتعبئة وحفظ صلصة الطماطم وعصائر الفواكه والخضراوات. ولأسف تدهش حين تعلم أن معدات التصنيع قد تساهم - بدرجة تلت الأغذية بالرصاص كما تساهم - بدرجة أكبر - مادة غلب الصفيح لا سيما إذا لم تكن مطبوعة جيداً بالورنيش. وكذلك تغفل سبيكة اللحام الجانبي للعلب فلها شأنها في الحقيقة سبيكة من القصدير والرصاص بنسبة (٣٠ : ٧٠) لكل منها.

ولا ريب فإن التأثير الضار سوف يتضاعف مرات كلما طال زمن تخزين المعلبات وكما

زادت حموضة الغذاء وأدى هذه المشكلة تدهو أوتق صلة بمنتجات الطماطم لا سيما الصلصات. فحموضتها الطماطم تعمل على تآكل غلب الصفيح ويضاهى غير منتظمة الطلاء مما يزيد في مستوى الصلصات من كل من الصفيح والرصاص.

وكذلك فإن بعض أنواع عصائر الفواكه الحامضية المعبأة في غلب الصفيح وجد بها تركيزات مقلقة من الرصاص. وبهذه المناسبة فإن التشريعات الغذائية في معظم البلدان حددت أقصى حد للرصاص في عصائر الفواكه بنصف جزء في المليون. ولأجل ذلك زاد في السنوات الأخيرة اهتمام خبراء صناعة الغذاء بتقنيات تعبئة عصائر الفواكه والخضراوات في أنواع جديدة مبتكرة من غلب الصفيح تتنازع بخلوها من اللحام الجانبي

Cans with plain welded bodies كما زاد اهتمامهم بالتعبئة في العبوات الزجاجية وفي العبوات المونة متعددة الطبقات وهي التي تتكون من (الكربون المبطن بالألومنيوم، والبولى إيثيلين)، ومن (الألومنيوم الرقيق مع البولى إيثيلين).

ولا يفوتنا أن نذكر أن الأطعمة الجاهزة على خل أو ليمن التي تجهز وتحفظ في أوان فضارية من النوع اللامع المطلى بمادة أكسيد الرصاص يمكنها استخلاص رصاص الطلاء ومن ثم تغدو مصدر خطر على صحة الأكلين.

الدواجن واللحوم والحليب

يبدو أن الأطعمة الحيوانية هي الأقل قابلية للتلوث بالرصاص مقارنة بالطعام النباتي ففي حين يصل متوسط تركيز الرصاص بالأغذية النباتية إلى ٣٠٠-٤٠٠ جزء في المليون لا يتجاوز التركيز في الأغذية الحيوانية ١٠-٣٠ جزء في المليون. ولتأخذ لهم الدواجن كمثال: فهو يتلوث بالرصاص من مصادر متنوعة كغبار الدواجن ماء من بواسير متلثة أو تناول علائق ملوثة أو لبق/إفانثا طلاء

الأطعمة الحيوانية .. أقل تلوثاً .. مقـ

الطرق المروية الأكثر تركيزاً .. و٩٤,٨٠% ينتج من احتراق بنزين السيارات

الرصاص في أنسجة الأسماك التي تعيش في المنطقة القريبة من مصنع لإنتاج رصاص إيثيل الرصاص بلغ ١٥-٤٨ جزءاً في المليون.

وثمة دراسة أجراها مركز الدراسات البيوعنصرية بجامعة نيويورك إيان مع خبراء شركة أرامكو حول التراكم الحيوي للرصاص في أنسجة محاربات Meretrex meretrex التي توجد في منطقة شاطئ نصف القمر بالخليج، أياها أن معال التراكب المحاربات وصل إلى ١٥٧٩، حيث كان تركيز الرصاص في المياه ٠,٠٧٦ ميكروجرام/لتر، في حين كان التركيزين في أنسجة المحاربات ١٢٠ ميكروجرام/كيلوجرام.

ويذكر محلول الأغذية ناقوس الخطر حيث يقومون بتلوث الأسماك والمحاربات والمصايد من البحر الأبيض المتوسط وبخاصة عند شاطئ المكس بالأسكندرية وهي المنطقة الأقرب إلى سمك البوري كيميائياً ومعامل تكرير البترول وحول أسماك نهر النيل في المنطقة الواقعة في مدينة القاهرة كشفت دراسات مهمة عن وجود رصاص بتركيزات تزيد على الحدود المقبولة عالمياً بضعفين إلى ثلاثة وعشرين ضعفاً.

لقد أثبت محلول الأغذية أن أنواعاً كثيرة من الأسماك تخزن رصاصها في الرأس وفي جهازها الهضمي أيضاً ولكنهم وجدوا أن أسماك البوري تقضي توزيع مخزونها من الرصاص في سائر أعضائها.

إن كوب لاء الذي تأخذه من مشهور المطبخ يطهى على أثار من كل الأشياء التي لامست له اليد أو مرت عليها وليس أسوأ من الرصاص حين تم عليه مياه الشرب ومياه طهر الأطعمة فهو لا يلوها ولا يغير من طعمها ولكنه يتسلل خفية إلى الأبدان.

إن مياه الصرف تتلوث بالرصاص حيث تمكث طويلاً في الأنابيب المصنوعة من الرصاص وحين تخزن في خزانات جري طلائع بمركبات رصاصية مثل كبريتيد الرصاص أو خامس أكسيد الرصاص الذي يعرفه الناس بمركب السلفون.

المخاطر التي تحوي مركبات رصاصية. وعند الباحثين أن تحليل كبد الزوجان هو التحليل الأم لتفخيص حالات التسمم الحديثة في حين يشير محتوى العظام من الرصاص إلى تسمم مزمن نتج عن تراكم على مدى زمني طويل.

أما لحم الماشية فإن الرصاص يدرسه عبر تغذية الحيوان على علائق خضراء ملوثة كما يساهم تعليق الذبائح في الشوارع في زيادة التلوث السطحي برصاص عادم السيارات.

ثمة دراسة أجريت على مكونات نسيج الحيوان أظهرت أن الكبد هو أكثر الأعضاء تلوثاً بالرصاص (٦,٥٥ ميكروجرام/جرام)، بينما بلغ التركيز في الكلى ٤,٤٢، وفي العضلات ٤,٢٨ ميكروجرام/جرام. وقد تأكد الباحثون من حدوث زيادة في نسبة رصاص الكبد والكلى في الماشية الاطول عمراً موازنة بالحيوانات قصيرة العمر.

تشير هذه التقديرات إلى حجم الضرر المتوقع وبخاصة إذا علمنا أن الغذاء يغدو ملوثاً إذا انطوى على قدر من الرصاص يزيد على ٢ ملليجرام لكل كيلو جرام ويتميز لآخر ٢,٠ ميكروجرام لكل جرام وتعد البان الحيوانات هي أقل الأنسجة عرضة لتلوث بالرصاص وهذا يدعيه أن لحم الحيوان نفسه يعد بمثابة «مدرع» يحمي الرصاص في ثنائه ما يقل كثيراً من وصوله إلى الفرج.. مصنع تكوين الحليب.

رصاص يقتل الأسماك

لا يعود الرصاص الذي يلوث الطعام إلى دقائق الرصاص التي كانت معلقة في الهواء فقط بل أنه يعود أيضاً إلى نفايات ومخلفات المصانع الملوثة لقد حسبوا مقدار ما تلقى المصانع سنوياً من رصاص في مياه البحار فزاد على ٢٥٠ ألف طن وقدروا كمية الرصاص في مياه البلدين - مؤخرًا - فيودورا تضاعفت - في السنوات الأخيرة - خمس مرات في شمال المحيط الأطلنطي.

ولا ريب أن المحصلة ستكون وبالا على سائر أحياء الماء لا سيما الأسماك والمحاربات مما يجعلها مصدر خطر على صحة الإنسان إذا قام بتأكلها ولأجل ذلك أصدرت هيئة الصحة العالمية توصيات تحظر أكل الأسماك التي يزيد ما تسميه من رصاص على ٥٠٠ جزء في المليون. وعلى أثر ذلك أجرى الباحثون تحليلات دقيقة لأسماك ومحاربات المياه في سائر البلدان فكتبت من تحليل أسماك الأنهار الأوروبية الأقرب إلى المناطق الصناعية وجود الرصاص بنسبة بلغت ٢٠٠٠ جزء في المليون وعثر الباحثون في اندونيسيا على تركيزات من الرصاص تزيد بمقدار ٤٤% عن الحد الأقصى المقبول في أسماك ومحاربات خليج جاكرتا. وفي ماليزيا ظهر الرصاص في أنسجة الأسماك المصادة من أنهارها بمستويات غير مقبولة وكذلك الحال في أسماك نهر «مان» في كوريا ونهر «سكارياب» في تركيا ونهر «بارابا» في بنغلاديش و«غواندو» في البرازيل وأظهرت دراسة أجريت بخليج «تسالونيك» باليونان أن تركيز

لماذا القنب الطبية ..

ولأن الإنسان ينبغي أن يأخذ عدة لترات من البيرة الصالحة في كل يوم فقد حددت هيئة الصحة العالمية الحد الأعلى المسموح به من الرصاص في مياه الشرب بنحو ٥٠ ميكروجراماً لكل لتر (أعني ٥٠ جزءاً في المليون) بحيث تغدو المياه غير صالحة لشرب الإنسان أو لطهو الطعام إذا تجاوزت هذا الحد.

أفكار ضد رصاص الطعام

لم يعد يخفى علينا تحذير أهل الاختصاص بعد أن كشفت بحوثهم عن وجود رصاص في شراب وطعام الإنسان ولم يعد يخفى علينا مخاطر هذا الداء المزال يقيم في كثير من أنحاء حيث الظروف والسلوكيات اليومية التي ينشأ عنها مازالت سقيمة وأن وجب على الناس أن يعيدوا النظر فيما يأتون به من سلوكيات وهذا يقتضي منا تبصيرهم بخلامة

أزمة بالبناتية

إحتراق موزين السمافات سبب رئيسي في الدولت بـرصاص



زيت وزيادة صوفية

سور السهم الزيد

وعلى المستهلك الحصف الامتاع من شراء او تناول صنوف المخبوزات والفواكه والخضراوات التي تباع (مكشوفة) على قارة الطريق معرضة للاتربة والفساد ولاذخنة السيارات ولان الرصاص عنصر يقبل النوبان في الزيوت والدهون فقد وجب التقييد باستعمال الاوراق المطبوعة ودرق الصحف في (لف) وتغليف الاغذية المصنعة في الدهون لا سيما البطاطس والفلفل والبائتجان.

وتوصى اكلى للمطبات بضرورة عدم ترك الطعام في علب الصفيح بعد ازالة الغطاء سواء في جو الغرفة او في الشلاجات فقد استبدان لحالي الاغذية ان العلب التي ازيل عنها الغطاء يزد فيها معدل تسرب للرصاص الى الطعام الى خمسة اضعاف. وانن ليكالم للمستهلك الطعام كله بعد كشف غطاء المطبات او فعليه ان ينقل ما بقي في العلب من طعام او وعاء اخر صيني او زجاجي.

التي تستخدم لاعداد السلطات الخضراء كالقفل والكراث والبقدونس والجرجير في المناطق الزراعية المتاخمة للطرق المروية وفي الحقول المتاخمة للمناطق الصناعية ايضا. ويفيد تعميم هذه التوصية لتشمل اشجار الفواكه لا سيما الحمرة منها كالمانجو والموالج والتخيل.

ويتعين علينا ان نهيب بأهل الاختصاص سرعة اصدار تشريع يجرم زراعة اشجار الفواكه وسائر محاصيل الغذاء على مسافة اقل من مائة وخمسين مترا من الطرق المروية. واكتف الزارعون بزراعة محاصيل غير غذائية كمحاصيل الالياف داخل هذا النطاق ولا ينبغي ان تنقل دور المستهلك الرشيد فعليه ان يتحصن من رصاص الطعام بعمليات غسيل الفواكه والخضراوات على الدوام. ان القصيل الجيد يضمّن ازالة الكثير من اللوثات السطحية كما يفعل السلق والتقسير فعل القصيل في هذا المجال.

ما توصل اليه اهل الاختصاص من توصيات في مقدمتها الا يستخدموا للشرب او لطهو الطعام كميات المياه الاولى التي تتدفق بمجرد فتح الصنابير لا سيما في الصباح تكمن العلة فيما تنطوي عليه من ترسيبات اكبر من الرصاص بحسبان ان جميع شبكات المياه في بلادنا مصنوعة من الرصاص تجنب استعمال مياه السخان لاعراض الشرب وطهو الطعام فقد تبين ان تسخين المياه قبل نزولها من الصنابير يساعد في زيادة تلوثها بالرصاص ويتوجب التوصية بنع طلاء خزانات المياه التي تقام على اسطح الدور والعمارات باى من انواع البويات التي تحوى مركبات للرصاص.

ولان الفواكه والخضراوات الملوثة تعد مصدرا مهما للرصاص الذي يصيب الابدان فاننا نوصى رجالات الزراعة في بلادنا بضرورة الكف عن زراعة اصناف الخضراوات لا سيما

أف رفاة

إلى التمر والتين..

وهو فاكهة محببة للجميع
ومعروفة في مصر منذ آلاف
السنين. يحتوي على نسبة عالية
من الكالسيوم والبوتاسيوم
والفسفور والحديد والصوديوم
والمغنسيوم، ويحتضن الأحماض
العضوية الطبيعية، ونسبة قليلة
من فيتامين (أ)، (ب)، (ج) وغنى
بالسكريات مثل الجلوكوز
والفركتوز.

يبيد الغلب في بناء الجسم وتقوية
أشجته وإصلاح كثير من الأمراض
وهذا الإسهال وعين طليبي يبيد
الواسوسين وعصيرهم مع بعض
نقاط من زيت حبة البركة في
السرطان خصوصا سرطان المعدة
والقولون كما يقوى الجهاز المناعي
وهذا من ذلك بعد منقش للأصابع
والفصل ومجدد للحلايا ويبيد الدم
ومرضي في حالات الضعف العام
ويقصد الدم الرأري والهرمال والنفاعة
والنقرس وفي علاج الأمراض الصدرية
والجذير والسعال ومخفف لضربات
القلب والطحال ومضيق للبريد
وكثير الصفر، ومنقش للبول ويزيل
السموم، ومفيد للعين ويستخدمه مقل
الطبيب للجلفة في علاج الدوستراريا
والإسهال واحتباس البول.

النبي... وهو بالحكمة
يقوى الحسنة والكبد
وتصلح نافع في علاج
القلب والعسر الرئة والكلبي والمثانة،
وذلك يتناول بعض من الزبيب، أو
في الماء مع قليل الحامض والسكر
فأزريق غداء جيد للقلب، ومفيد للعين،
وتتناوله على أربع ليالٍ قبل المساء،
ويقوى الذاكرة، ومنشط عام، ويمكن
تناوله بفرد مغزول مومياء، والزبيب،
والعين الطازجة والحليب على أربع
صباحا يوفي في علاج الإنسان ويقول
الله سبحانه وتعالى في سورة النبأ
الآية ٣١ - ٣٢: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يَرْسُلَ
مَلَائِكَةً فِي الْوُجُوهِ أَنْ يَقُولَ
لِغُلَامٍ إِبْرَاهِيمَ اقْصِدْ فِي سَبِيلِكَ
مِنْ هَذَا الْبَيْتِ إِنَّكَ عِنْدَ عَيْنَيْهِ
خَافٍ﴾

بقلم: د. علي الدجوي
الخبير السابق بالأمم المتحدة

الغيب الصلبي يحتاج الجنين لتكوين جسمه للنمو يتناول الأم كمصدر طبيعي للعناصر اللازمة ويغذي عصير العنب في علاج اللمع عند الرضعين بدرجة ما، وعلاج التهابات اللثة والأسنان كما أنه يقوي عضلة القلب، وتخفيف الأزمات القلبية وتحقق القلب ويوصف عصير العنب لمرضى النوبة الصادرة (Heart attack) أثناء نوبات الليل.

يحتوي على نسبة ١٥٪ مواد سكرية منها نحو ٢٧ كغ جلوكوز، وهو سهل الامتصاص والتشغيل الغذائي، ونسبة ٨٠٪ بروتين، و ٥ ٪ مواد دهنية، ويصل إلى ١٠٠ جرام من سكره جافاً وبعد عصره يفقد من أفضل الأغذية المقلية والمضادة للأمراض وينصح بتناوله للكثير من الأمراض (بمعدل ٤٠٠ - ٤٠٠٠ جرام يوميا على عدة مرات عبر اليوم).

من يحرص على تناولها فإنه إذا كان يعاني من ضغط الدم أو أمراض القلب فينصح بتناولها لأنها تحتوي على عناصر تقلل التلويح أو أنه أصلياً بها وتذكر الأساطير المصرية القديمة أن إله «أوزيريس» هو الذي أنشأ زراعة القمح، وفننه من التبنين.

الخبز

تحتوي

في اللغة المصرية

تذكر العنب باللغة المصرية القديمة في الأسرة الثالثة (٢٦٨٦ قبل الميلاد، وأطلق على الزبيب وشعره وأوربى، (Arund) وكانت تزرع منذ نشوئية منذ الدولة الحديثة وتم غرس أشجار لا حصر لها في عهد رمسيس الثالث في الوجهين القبلي والبحري، والوحدات الجبيلية والشمالية، وذكر بعض المؤرخين أن الكروم قد زرع في النوبة.

كان المصريون القدماء يقومون بتأريش متجاوزة تسلسلها العنب، كما وجدت شجيرات عنب قائمة وذكر المؤرخ الروماني «بلييني» (Pliny) العنب كان يزرع من باب الحبشية في باب القصر على أعنة من الذهب تحميها

عشر «أمري»
الأثري
البريطاني
على جسر
نبيذ مخومة
ترجع إلى
الأس
الثانية (٢٨٩٠)
قبل الميلاد.

انتشر في مصر منذ ١٢٠٠ سنة ق.م.. «أوزيرييس» أول من زرع

الأمحاض الدهنية	التقليير	الأمحاض الدهنية	التقليير
١١-٤	١٠-٢٨٥	١١-٤	١٠-٢٨٥
٥-٢٠	٢-١٨٥	٥-٢٠	٢-١٨٥
١٨٥	٢-١٨٥	١٨٥	٢-١٨٥
٢٠	٢-١٨٥	٢٠	٢-١٨٥
١٨٥	٢-١٨٥	١٨٥	٢-١٨٥
١٨٥	٢-١٨٥	١٨٥	٢-١٨٥
١٨٥	٢-١٨٥	١٨٥	٢-١٨٥

فإن الأغنياء كان شرابهم التبنيد وقد تعددت أنواع التبنيد، واشتهرت به معظم من البلد بالإضافة إلى نبيذ من الصعيد والفيوم والواحات، وعرف التبنيد قديما باسم «أرب» وكان يقدم التبنيد مع الزيتون واللحم فريانا، فقد قدمه الملك «سينوسرتيس» ثلثي (١٩٠٦ - ١٨٨٠) قبل الميلاد مع الخبز والخبيرة والخبز واللحم والما.

ولا يخلو معبد من رسم الملك وهو يقدم الإله جيرا أو الجرار المستديرة الصغيرة ذكر «هيربوت»، إن التبنيد كان يسكب على الخبز أمام الأصنام الحيوانية، وكان للكهنة كمام من التبنيد مع طعامهم، غير أن الفرعون «ميتار»، ذكر أن بعض الكهنة كانوا يتجنبون شرب التبنيد خشية غضب الإله وكان التبنيد يستخدم في الأعمال الجنائزية فنصبوا الأهرام للملك «أوتاس» (٢٢٩٤ - ٢٢٨٨) من الأسرة الخامسة (٢٢٩٤ - ٢٢٨٨) قبل الميلاد ورد بها خمسة أصناف من التبنيد كما وجد الأثرى (والتر أمري) في الأسرة الثانية كميات كبيرة من جرار التبنيد كانت تستخدم في الأفراس الهلناتية ومع إضافته للمخافير كان يبعد في انتظام التبنيد، وذكر أن نبيذ منطقة طيبة (Thebaïd) خفيف وسهل الهضم حتى أن يمكن إعطائه للمريض بالحمى دون أي ضرر وكذلك ذكر في بردية «إبيدس» أنه يستعمل لتسهيل عملية الولادة إلا أن تعاطي الأنواع القوية يحتمل أنها تسبب سقوط الحمل (الإجهاض).

أيات نباتات

ورد في القرآن الكريم في سورة البقرة، في الآية (٢٢١) «وأيدهم أن تكون له جنة من نخل وأعناب تجري من تحتها الأنهار له فيها من كل الثمرات وأصناف الكبر وله ذرية ضخفا فاصحابها أعصار فيه نار فاحترقته، كذلك بينه الله لكم الآيات لعلكم تتكبرون.

وفي سورة الأنعام، الآية (٩٩) وهو الذي أنزل من السماء ماء فخرجنا به نباتات كثيرة

نوايت زيت بذر العنب

النواتب	التركيب	التقليير
١٤٣-١٢٤	١٤٣-١٢٤	١٤٣-١٢٤
١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨
١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨
١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨
١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨
١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨
١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨	١٩٦-١٧٨

كان الرازقي وقد نبأه نباتات بالعنبد الكروم قوارير بماء الورد ملأه تشف ولأثر فيها بجوم وتحسبه من اللعل المصدي وإذا اخلفت عليه الطعوم فكل مجمع منه شرا

ركل مفرق من يخوم ومن المعروف أن «الرازقي» وهو صنف من العنب يوجد بالطائف وهو أبيض طويل الحب.

● يتضح من تحليل ١٠٠ جرام من ثمار العنب الأوربي أن التركيب الغذائي يعطى سعرا حراريا ٨١,٦ جرام ماء ٠,٨ جرام بروتين ٠,٤ جرام دهن ٠,٥ جرام كربوهيدرات ١٦,٧ جرام كربوهيدرات ٠,٥ جرام الياف ١٧,٠ ملليجرام كالسيوم ٢١,٠ ملليجرام فوسفور ٠,٦ ملليجرام حديد ٠,٤ ملليجرام صوديوم ١٨٠ ملليجرام بوتاسيوم ٨٠,٠ وحدة دولية فيتامين (أ) ٠,٦ ملليجرام فيتامين (ب) ٠,٤ ملليجرام فيتامين (ج) ٠,٢ ملليجرام حامض نيكلونيك ٤ ملليجرام فيتامين (ج) وإن كل ١٠٠ جرام

زبيب تعطي ٣٨ سعرا حراريا، وتحترق ٢٤ جرام ماء ٢,٢ جرام بروتين ٠,٥ جرام دهن ٢,٢ جرام كربوهيدرات ٧٨ ملليجرام كالسيوم ١٢٩ ملليجرام فوسفور ٢,٢ ملليجرام حديد ٢١ ملليجرام صوديوم ٢٢٠ ملليجرام بوتاسيوم ٨٠,٠ وحدة دولية فيتامين (أ) ١,٥ ملليجرام فيتامين (ب) ٠,٨ ملليجرام فيتامين (ج) ٠,٥ ملليجرام حامض نيكلونيك، وأثر

● القيمة الغذائية لوزق العنب بكل ١٠٠ جرام ٧٥,٥ جرام ماء ٢,٨ جرام بروتين ١,٠ جرام دهن ٠,٣٦ وحدة دولية من فيتامين (أ) ٠,٨ ملليجرام من فيتامين (ب) ١,٢ ملليجرام من فيتامين (ج) ٢,٢ ملليجرام كالسيوم ٢,٩ ملليجرام حديد وفيتو ورق العناب بعض الوصفات الشعبية كشراب لعلاج

للوستادريا والإسهال واحتباس البول

على شكل

نفس

البرنس أو

البرنس، وقد

أقاموا للكرام

عروشا (تكافيع)

بسيلة هو

مستحب في الوقت

الحاضر وعثر على

زبيب من عصر

الدولة الحديثة ١٨٠٠ -

١٠,٥ قبل الميلاد في

قسم الزراعة المصرية

القديمة بالمتحف

الزراعي بالقاهرة

والكهنة «مروثة» أو

«مروثة» إله الصمصا

والشئون والمخازن تعتبر المشرفة

أيضا على الكرم والكرايم

٢٠٠٠ حاليا) عثر العمال على العنب

في جواره تمثل الآلهة «مروثة» في

شكل حية.

وبين ذلك إما يوضع عقائد العنب في

كيس كبير من القماش، ويلف طرفا

الكيس في اتجاهين مختلفين بواسطة

صعيت كبيصيرين، وعندئذ يتدفق

المعصر من الشقوب في إناخضارى

كبير، أو يربط أحد طرفي الكيس، ويقوم

مجموعة من الرجال بلغة بواسطة

الطرف الأخر من الكيس فينساب

المعصر في إناخ الكبير، والذي منه

تملا جرار أصغر بعد تصفية المعصر،

وتسد بسدادات من الطين مشقوبة

لإخراج العذارات للجمعة الناتجة عن

التخمير، وتختم الجرار بواسطة الكتيبة

حيث يوضع بها تاريخ سنة حكم الملك،

والقلمة، ونوع التبنيد.

وإذا كانت الجعة شراب عامة الشعب

عالم السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائدي المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمي الذي يشكل دليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي بأخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوينر ميكانيكس» العلمية الأمريكية.

دخول المياه في الإطارات.. واردة في فصل الشتاء

Throttle فإنتي اسمع صوتا مكتوما يأتي من أسفل مع هواء ساخن يأتي من فتحات التهوية حتى ولو كان زر التهوية في النظام مغلقا كيف يتم حل تلك المشكلة؟

جاء مصدر هذا الصوت الذي تشكك منه من باب خلط الهواء في وحدة التسخين وهذا الباب يتعلق عندما ينفذ الوتر الذي يقيمه مفتوحا السائل التفريري اللازم لتشغيله. ويساعد ذراع الحق المفتوح على خفض الضغط التفريري في الوحدة.

ويفترض أن يكون في السيارة صمام لاختيار حجم السائل التفريري وخزان في النظام للاحتفاظ بقدرة كاف من السائل التفريري، لمنع حدوث هذا الصوت، والمشكلة هنا يمكن أن تكون ناجمة عن تسرب في السائل التفريري، ويمكن للهاب إلى أي وحدة حيث سيقتل التفريري للحدود بها بضغط السائل باستخدام مضخة تدوير في دقائق.

تملك جفتي سيارة يعود تاريخ إنتاجها إلى عام ١٩٨١ ولم يسجل عددها سوى ٢٠ ألف كيلو متر فقط ولم تستعملها منذ خمس سنوات حتى فرغت البطارية ونامت الإطارات، ماذا أفعل حتى تعود هذه السيارة الجيدة للعمل مرة أخرى.

جاء الأمر بحاجت بعض الإجراءات البسيطة.. نفع الإطارات.. تغيير البطارية بأخرى جديدة، ويتم أيضا إضافة مادة جافة إلى خزان الوقود لتجفيف أية رطوبة يمكن أن تكون قد تراكمت بفعل عدم الاستعمال، وعليه أيضا أن تغيير شمعة الاحتراق «البوجيه» بأخرى جديدة وإصلاح بعض الزيت التي السندرات، وبعد ذلك يمكن إضافة كمية من الزيت إلى وحدة عاكس التدوير «الكرك».

وبعد ذلك يتعين ترك السيارة لمدة ٢٤ ساعة فقط حتى يسري الزيت في كل أجزائها ثم يتم تشغيل المحرك، ولو تم التشغيل دون مشاكل فإنه يجب تغيير الزيت بعد أول ألف كيلو متر، وكذلك تغيير الزيتحات خاصة مرشح الوقود وورش زيت الفرامل.

هشام عبد الرؤوف



يجب صمام النفخ للتفريغ قبل ضبط الاتزان

تستعمل عادة لمنع الرطوبة من التأثير على الإطارات، صممت أن هناك مواد مناسبة يتم إنتاجها وتسويقها تحت علامات تجارية. لكن هناك بعض الورش تقدم بإعادة تركيبات رخيصة بنفسها تصفها إلهيا منقذات صناعية وما.

املك سيارة يعود تاريخ إنتاجها إلى عام ١٩٨٦ وقمت مؤخراً بضبط أسلاك نظام التدفئة والتهوية بها، لكنه لم يحل المشكلة ففكرت في أبدأ في السبرور أو على الأقل عندما يتحرك ذراع الاسداد للحكم

الإطارات الأصابع. فقد اعتاد قائدي سيارات السباق خاصة في المناطق المثلثة والمارة وضع تروحين جاف في إطارات سياراتهم حتى لا يتغير الضغط كثيرا مع ارتفاع درجات الحرارة. فنانهم مع السبر بسرعة كبيرة وحتى لا ترتفع درجة حرارة الإطارات كثيرا فيعرض للانفجار المفاجيء.

فائدة التروحين جفاف أن للسيارات العادية يمكن أن تستفيد منها وهي منع تكوين الرطوبة داخل الإطارات. ويتضمن في آلية نفسه تقليل استخدام مواد التشحيم ذات القاعدة اللينة والتي

في صباح الأيام المباردة من الشتاء تحدث هزة قوية في عجلة قيادة سيارتي عندما أبدأ في إدارة المحرك وأبدأ في التحرك، فتمت بعرض السيارتي الميكانيكي فقال: إن سبب ذلك هو وجود المياه في أحد الإطارين الأساسيين للسيارة. وأريد أن أعرف من أين أتى هذا الماء، رغم أنني أقوم بضبط الإطارات بشكل منتظم؟

جاء إن وجود مياه داخل الإطارات ليس بالأمر النادر.. فهي مشكلة تسبب في الفصل الجافة وفي المناطق ذات الرطوبة العالية.. تترى على كثافة على الإطارات مما يجعل من الضروري تحاشيها، ومن الخطأ أن تعتقد أن شخصا ما قام بوضع هذه المياه داخل الإطارات.. بل إنها جاءت من داخل سيارتك بشكل غير مقصود.

لك أن مكابس الهواء في السيارة لها فتحات صليوية في أسفل خزانات الهواء، لها لتصريف أية رطوبة تتكاثف بفعل الهواء الساخن القادم من السندرات. والسبب في سخونة الهواء هنا هو عملية الكبس أو الضغط نفسها وما يصحبها من دفع للهواء في السندرات وتصيب في رفع درجة حرارته.

وهذه الصمامات ينبغي تفريغها من الرطوبة بصفة منتظمة، وربما يصحح من التصريف أحيانا إن يتم ذلك مرتين يوميا في حالة الرطوبة المرتفعة، وإذا لم يحدث ذلك سوف تتجمع الرطوبة في السندرات القريبة من هذه الصمامات وسيضعفها بدورها إلى الإطارات، والتفريغ ليس بالأمر الصعبة بل يكفي سحب صمام التدفق قبل نفع الإطارات وضبط زيارته.

عموما نذكر أن هذه المشكلة لا يعتزاز عجلة القيادة بشدة، لا تحدث فقط بسبب دخول مياه إلى الإطارات بل هناك بعض الأسباب الأخرى التي تسبب نفس المشكلة، وعليه فحص سيارتك للتحقق من خلوها منها. من هذه الأسباب - على سبيل المثال - وجود بعض التسريبات في الأنابيب والخراطيم المتصلة بمكبس الهواء.. وهنا يتعين أيقاظ انتباهها.

وبعد هذه نصائح يمكن تطبيقها لمنع وقوع المشكلة، منها استخدام التروحين الجاف بوضع كميات محدودة في

تصلب الشرايين

مرض يهدد حياة القلب ووضوح الرؤية



ترجمة
بنينة حسن

الرجفة الصمّة.. التعريفات الرياضية

دور جزيئات الدم في حركات

الوصف الشعبي لتصلب الشرايين
الدخني على الكثافة ياتيه جيد ومع

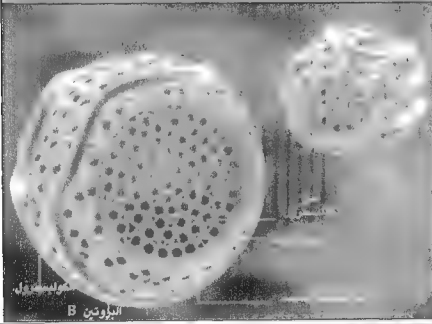
حدايه شريونين دخني على اختلافه يحميه إزاحة
لدخني على الكثافة يفعل ذلك بالفعل ولكن الدراسات
مع أكسدة البروتين

والبروتين A T

- وضع الكوليسترول

- شريونين دخني على الكثافة

- والبروتين الدخني المشيع



وجد الباحثون ان التهاب يلعب دورا كبيرا في
الإصابة بتصلب الشرايين وهذه العملية هي نفسها
التي تؤدي إلى احمرار الشرايين لصلابة وانتفاخها
وارتفاع درجة حرارتها والاصها، كل ذلك يلقي
الضوء على كل مراحل الاضطراب ابتداء من تكوين
الصمغ وحتي نموا وانفجارها.

وعندما يهدد الغزو الميكروبي الإنسان فإن الالتهابات
تساعد على دفع الأذى مثل الالتهابات الروماتيزمية
أو التهابات المفاصل. وهذا المفهوم للعمل يقترح
أفكارا جديدة لاكتشاف وعلاج تصلب الشرايين،
وحد بعض الغموض حول الأزمات القلبية بدون
أذكار وقتل أدوية منع التعرض للأزمات.

وعلى عكس المفهوم العام فإن الأزمات القلبية
والسكتات الناتجة عن تصلب الشرايين تصوق
السرطان كسبب للوفاة في الدول الصناعية بل أنها
أكثر انتشارا في الدول النامية.

نظرا لنقص أدوات التفاعل بين الخلايا والجزيئات
فإن العلماء الذين عرفوا الالتهاب كان عليهم
التركيز على ما يرونه ويشعرون به بينما الآن
أصبحت العلامات الخارجية تعكس الصراع الذي
يظهره الميكروسكوب.

وبعد الشعور - سواء الصحيح أو الخاطئ- بأن
الهجوم الميكروبي قد وقع فإن خلايا بيضاء معينة -
وهي الدافع الأول للجهاز المناعي - تحتشد في
النسيج الذي يبدو أنه معرض للخطر. وتفرز هذه
الخلايا كمية كبيرة من المواد الكيميائية للحد من
الإصابة، وهي مواد تحتوي على الأكسيدات
القادرة على تدمير الغزاة وترسل إشارات إلى
جزيئات يطلق عليها «سيتوكينات» تقوم بهمة
التنسيق بين أنشطة الخلايا الدفاعية وذلك تظهر
أوضح صورة لدور الالتهاب في بداية الإصابة
بتصلب الشرايين، أثناء نقص أسباب البروتين
الدخني المشيع والمعروف باسم الكوليسترول
السريع. ويحت أن هذه الجزيئات تنقل الكوليسترول
من مصدره في الكبد والأعضاء الدقيقة إلى الأعضاء
الأخرى، فإن العلماء منذ زمن بعيد كانوا يعلمون أنه
رغم احتياج الجسم إلى هذا النوع من البروتين وإلى
الكوليسترول إلا أن الكميات المتزايدة منهما تؤدي
إلى الإصابة بالمرض بل أنه حتى وقت قريب لم يكن
أحد يعرف كيفية تساهم الكميات الزائدة في تكوين
الجلطة

الجدار الشرياني

تشير التجارب التي أجريت على خلايا المزعة
والميرانات إلى أن المشكلة تبدأ عندما يتجمع هذا
البروتين من الدم في ذلك الجزء من الجدار
الشرياني المجاور لجري الدم، ويتصلق بالأسجة
وعند تجمعه فإن شعوره تتعرض لأكسدة مشابهة
لذلك التي تؤدي إلى صدأ المعادن أو تلف الزبد
وتصلب الخلايا التعرّيزات من الجهاز المناعي
للجسم. فتقوم الخلايا البنية للأوعية الدموية
بعرض جزيئات ملتصقة بما على سطحها تواجه
الدم. وتحتل الجزيئات بالخلايا الملتصقة الساكنة
وأحادية الخلية فتشظ الخلايا من الدورة وتدور
حول الشريان وتتصلق به. ويضع البروتين الدخني
الشعير الخلايا البنية للأوعية والخلايا الليفية
للعصلات إلى إفراز مواد كيميائية ديموكينز

منع الكوليسترول السيء في الدم.. جسر الزاوية في العلاج

تجذب الخلايا الأمامية، ومثل الكلاب التي تشم
رائحة الفروسة تنمشر الخلايا الأحادية بين الخلايا
البنية للأوعية وتتبع الأثر الكيميائي إلى خلايا

الجدار الشرياني الأقرب إلى مجرى الدم. وتحت
المواد الكيميائية الخلايا الأمامية على التكاثر
والنضج والتحول إلى خلايا دموية نشطة قادرة
على استخدام كل أسلحتها ضد أعداء الجسم.
وبالتفاعل مع البروتينات التي تفرزها الخلايا
الدموية للمستحكة وخلايا العضلات الرقيقة تقوم
الخلايا الدموية الحمراء بتزيين سطحها بجزيئات
تعرف باسم والمستقلات الكاسخة تسمك بجزيئات
البروتين وتساعد الخلايا الحمراء على استيعابها

مخاطر مرض السكري: كيف تحب الأثر

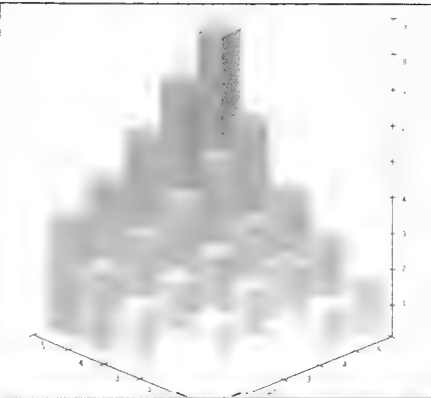
بمستويات البروتين المشع، قام خبراء الصحة العامة بتعديل تعريف مستويات البروتين الصحية وأصدروا إرشادات بإشراف لجنة خبراء وبالتعاون مع المعاهد القومية للصحة بأن أفضل مستويات البروتين المشع والكوليسترول هي ما تحت ١٠٠ ملليجرام لكل ديسى لتر من الدم.

خطورة مضاعفة

ويقترح العلماء العلاج بالعقاقير قبل أن تصل المستويات إلى ١٣٠ ملليجرام لكل ديسى لتر خاصة مع الذين يعانون من عوامل خطورة مضاعفة. وبالنسبة للبالغين المعرضين للإصابة بمرض القلب بدرجة خطورة أقل نسبياً فتتصحح الإرشادات بالرجوع والتحرينات الرياضية عند ١٦٠ ملليجراما والعلاج عند ١٩٠ ملليجراما لكل ديسى لتر.

مرض السكر

يؤذى مرض السكر البؤلى السكرى إلى رفع مستويات الجلوكوز فى الدم مما يؤدى إلى تعزيز خصائص التهاب وكذلك يؤذى التدخين إلى تكوين الأكسيدات والاسراع فى أكسدة عناصر البروتين الشبع مما يعزى الإصابة بالذئبة الصدرية. فى مثل هذه الحالات يظهر الخطر فى مكان آخر حيث تسبب الصفيحة ضيقاً أقل ولكنها تكون أكثر عرضة للانفجار. والأمر للمرضى أنه عندما يكون الصيق هو المشكلة تصبح الشرايين



هذه الصورة عامة إلى خطورة الدم فوق الخطر النسبى الذى

الكوليسترول و بروتين سى. واحتمل أن المستويين الجيرى لبروتين سى يعزى زيادته خطورة الإصابة بالذئبة الصدرية أو المسببة حتى لدى الأشخاص الذين مؤكدة. وعلى سبيل أمثال فالإختصاص ذوى المستوى الثالث فى الكوليسترول وأعلى لمستويات البروتين سى، يؤهبون نفس الخطر الذى يواجهه الأشخاص من ذوى أعلى مستويات فى الكوليسترول وأقل مستويات بروتين سى والأشخاص الذين يعانون أعلى مستويات الكوليسترول و بروتين سى فى نفس الوقت يواجهون أكثر الخطر. يستلجم هذه النتائج بأمل الباحثون فى إجراء دراسة كبيرة تقيم ما إذا كان العلاج على أساس فرق مستويات الكوليسترول و بروتين سى يمكن أن تنقذ حياة الأشخاص.

تعوق مجرى الدم مسببة حالة يطلق عليها ضيق الشرايين مما يعوق وصول الدم إلى الأنسجة خاصة فى لحظات الاحتياج. ردا على المعلومات الجديدة التى تربط صحة القلب

بالدمن أو القلب الميت. والشعر، المدهش هو أن جملطات تصلب الشرايين تتمدد إلى الخارج أثناء معظم فترات تواجدها بدلا من انصهارها على مجرى الدم الشريان مما يحافظ على تدفق الدم لمدة عقود. وعندما تندفع الجملطات إلى الداخل فإنها

وتصبح الخلايا الدموية الحمراء محتشدة بقطرات ممتلئة تبدو رغوية عندما ينظر إليها من خلال الميكروسكوب.

وكما تتبع الخلايا الأحادية الجزيئات المجاورة والكيمو كينز إلى الجدار الشريانى، كذلك تفعل الخلايا الليمفاوية وخلايا الدم البيضاء التى تمثل فرعا مختلفا من جهاز المناعة حيث تفرز الخلايا الليمفاوية سيستوكينز، يعضم الأنشطة الالتهابية فى جدران الشريان. وبمساعدة الخلايا الرغوية يشكل ما يسمى به الطبقة الدهنية أو مادة التهاب التى تعرف الآن بالاصابة الرئيسية فى الإصابة بتصلب الشرايين.

الشعاب الباطنى

إن الخلايا الفسحة والخلايا الباطنية للأوعية الدموية والخلايا المعشلية الرقيقة للشعاب الباطنى للشريان المتهبط تفرز مواد تمتد الخلايا المعشلية الرقيقة للربط على الهجرة إلى قمة الغشاء الباطنى وتندمج الخلايا وجزيئات هذا الغشاء فى غطاء ليفى يغطى بافراط منطقة تصلب الشرايين الأصلية. وبينما ينضج هذا الغطاء تتغير تدريجيا المنطقة الواقعة أسفلها إلى حد ما.

والأكثر وضوحا فإن جزءا من الخلايا الرغوية يمتد من الشرايين إلى الشرايين. ولهذا السبب فإن علماء الأمراض يضيئون على المنطقة الواقعة أسفل الغطاء بالدمن أو القلب الميت. والشعر، المدهش هو أن

الجلطة تعوق تدفق الدم وتسبب موت نسيج القلب

الغزو الميكروبي للإنسان.. يجهض الإصابة بالمرض

وعلى العكس فإن البروتين الدهني عالى الكثافة مفيد، وعندما تنخفض مستوياته تزيد احتمالات الإصابة بالأمزجة القلبية. ولذلك فإن كثيرا من الأطباء لا يقيسون مستويات البروتين الدهني فقط وإنما أيضا يقيسون مستويات البروتين الدهني عالى الكثافة ونسبة الأول الى الثانى

والبروتين الدهني عالى الكثافة يحقق آثاره المفيدة جزئيا حيث يخفض حدة الالتهاب ويستطيع أن يثقل الانزيمات المضادة للاكسدة القادرة على تفكيك الدهون المؤكسدة مع الكوليسترول.

كان علماء الأحياء يسمون عما إذا كانت إصابات الشرايين تتسامح فى التهاب الشرايين. واقتُرحت الدراسات الحديثة أن تصلب الشرايين يمكن أن يتطور فى غياب الإصابة لكن أظهرت أدلة عرضية أن كائنات دقيقة معينة مثل فيروسات الأمراض الجلدية أو البكتيريا المسببة لأمراض الجهاز التنفسي قد تؤدي إلى الإصابة بتصلب الشرايين أو زيادة حدة خطورتها فى بعض الأحيان.

على سبيل المثال تظهر الأمراض الرئوية ٢٠% فى الكثير من مصفحات تصلب الشرايين وتؤدي إلى استجابات التهابية لكل من الخلايا الدموية والأغشية المبطة للأوعية الدموية والخلايا المناعية النشطة.

وقد تعمل الإصابات من بعد فيما يمكن تسميته «أثر العدوى» فعندما يقاوم الجسم الإصابات يستطيع أن يهرب وسطاء الالتهاب إلى الدم إلى أماكن بعيدة. هذه المواد تستطيع - نظريا - أن تحت الخلايا البيضاء فى مصفحات الشرايين المنصبة، وبذلك تؤدي إلى تضخم الصفائح أو انفجارها. وتجرى حاليا تجارب فى المعيدات لمعرفة ما إذا كان العلاج بالمضادات الحيوية يمكن أن يمنع تكرار الإصابات القلبية. وقد أظهرت إحدى التجارب حديثا أن المضادات الحيوية لتصلب تكرار الازيمات القلبية.

الأسبرين

تخفف الأدوية المضادة للالتهاب من حدة تصلب الشرايين ومن هذه الأدوية «الأسبرين» الذى يستخدم بالفعل والذى مازال تحت الدراسة أيضا ويبحث العلماء عن أدوية أخرى إلى جانب الأسبرين الذى يتنى «NSAID» أى المضاد للالتهاب وهو مجموعة من الأدوية تستخدم لعلاج الآلام العامة مثل عقار إيبوبروفين

تصرف العلماء على عدة عوامل أخرى تؤدي إلى الإصابة بتصلب الشرايين أو مضاعفاتها والكثير منها لا تزال تحت الدراسة ولها خصائص التهابية خداعية وتقول معظم الاحصائيات أن نصف المرضى المصابين بالذبحة الصدرية أو الذين تعرضوا لأمزجة قلبية لا تكون مستويات البروتين الدهني لديهم فوق المتوسط وهو ما يشير إلى أن البروتين الدهني لا يمكن أن أثر على تصلب الشرايين فى بداية الاضطرابات.

أحيانا تنمو الجلطة بصورة كبيرة لدرجة أنها تعوق سريان الدم فى الشرايين وتؤدي إلى أمزجة قلبية أو سكتة. ومع ذلك فإن ١/٥ فقط من الازيمات القلبية تحدث بهذه الطريقة.

وبالفحص الدقيق لجرذان الأوعية الدموية للأشخاص الذين لقوا مصرعهم بسبب الازيمات القلبية أوضح علماء الأمراض أن معظم الازيمات تحدث بعد انفجار الغطاء اللبني للمصفحة الدموية مما يؤدي إلى جلطة دموية تتطور فوق الانفجار. والمصفحات المعرضة للانفجار غالبا ما يوجد بها غطاء رقيق وكمية كبيرة من الدهن ووجوه وكثير من الخلايا الدموية الضخمة. يعتمد تماسك الغطاء اللبني على الياف الكولاجين التى تصنعها الخلايا العضلية الرقيقة، وعندما يؤدي شراى ما إلى التهاب مصفحة غائبة تسمى فإن وسطاء العملية يستطيعون تحريض الغطاء بطريقتين على الأقل.

أظهرت التجارب المعملية أن وسطاء الالتهاب يستطيع تحت الخلايا الدموية الضخمة على إفراز انزيمات تفسد الكولاجين ومنع الخلايا العضلية الرقيقة من قذف الكولاجين الخارج الضروري لإصلاح الغطاء والحفاظ عليه.

وتتكون الجلطات عندما يسيل الدم أو يتسرب من جرح فى الغطاء ويثقل قلبا مصحلا بالبروتينات القادرة على تسهيل عملية تجلط الدم. على سبيل المثال تحت جزئيات الخلايا T٣ فى المصفحات الرغوية على تصميم مستويات عالية من عامل النسيج أى دافع فعال للجلطة. والدورة الدموية نفسها تحث على مراد من البروتينات تتورط فى حدوث التفاعلات المستولة عن تكوين الجلطة. وعندما يقابل الدم عاملا نسيجا يحفز التجلط الأخرى فى قلب المصفحة الدموية تفرز مسببات التجلط إلى العمل. فيقوم الجسم بانتاج مواد تستطيع أن تمنع حدوث الجلطة ومن ثم تمنع الأمزجة القلبية أو السكتة ولكن المصفحات المتهبة تنزّر مواد كيميائية تعوق عملية تكسير الجلطة بصورة طبيعية.

وإذا تمت إزالة الجلطة طبيعيا أو بالعقاقير فإن عملية الشفاء تجد مقاومة مرة أخرى، فهي تستعيد الغطاء الذى يوسع المصفحة ويصنع نسيجا يعمل أثر الإصابة.

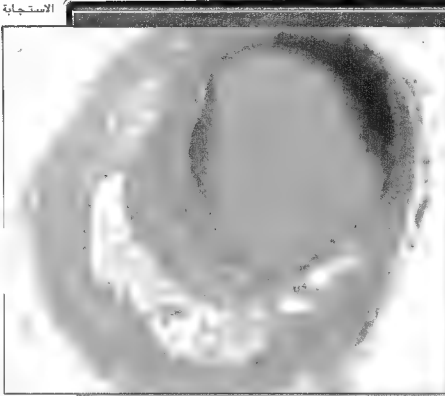
الصورة الجديدة لتصلب الشرايين توضح لماذا تحدث الازيمات القلبية من أشياء غير متوقعة، فالصفايح التى تنفجر ليس من الضروري أن تظهر بعيدا فى مجرى الدم ولذلك ربما



تؤكثف ٢٥% الشرايين

الكيميائية التي تمكن الخلايا من الاستجابة لوسطاء الالتهاب. في حين أثبت العلاج بالفيتامينات المضادة للأكسدة عدم فاعليته.

والنتائج الأخيرة التي توضح أن اختبارات الدم التي تربط اختبارات الدهون بمراقبة مادة يطلق عليها اسم بروتين «سي» أثبتت قدرتها على تحسين القدرة على اكتشاف المرض وجسد البروتين الرجعي «سي» في الدم يؤكد أن الالتهاب يوجد في جزء من الجسم، حتى إذا كانت مستويات البروتين الدهني منخفضة فلاد من العلاج لأن هناك دليلاً على زيادة خطورة الإصابة بالآزمة



وتابروكسين ويقوم الأسبرين بمنع تكوين وسطاء الالتهاب المعنية ومن بينها البروستاجلاندين الذي يسبب الألم والحُمى، قبله مثل تلك الأدوية وقد أظهرت التجارب أن الأسبرين يعتبر دواءً يمنع الإصابة بالآزمات القلبية كما يمنع الإصابة بالسمنة العابرة وتخفض الجرعات الصغيرة منه تجلط الدم بدلاً من تخفيف حدة الالتهاب.

ولايملك العلماء في الوقت الراهن معلومات كافية عن آثار عقاقير «NSAID» على تصلب الشرايين لكن هناك بعض الأدلة على أن العقاقير التي تمنع إنزيم CO x 2 ربما تؤدي فعلاً إلى تعزيز تطور الحلقة الدموية بالنسبة لبعض المرضى. وعقار الكورتيرون والعقاقير المتصلة به قد تصبح سامة جداً بالنسبة للاستخدام طويل الأجل، ولاتوجد أي معلومات تزيد فائدته في خفض مضاعفات تصلب الشرايين

«تصلب الشرايين»: أكثر انتشاراً في الدول الغربية و«عقار سي» يقلل من الإصابة

القلبية أو السكتة وكذلك وسائل التعرف على الصفائح الدموية المعرضة للخطر تساعد أيضاً في تشخيص المرضى الذين تنقصهم المعلومات القوية لتعرضهم للآزمة القلبية أو الصدمة. هناك أفكار لقياس درجة حرارة الدم لأن الالتهاب يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة وبالإضافة إلى تعديل تكنولوجيا التصوير مثل أجهزة MRI أو CT، وذلك من أجل تحسين إمكانية رؤية المواد داخل جدران الأوعية الدموية.

الجيئات

يحاول علماء الهندسة الوراثية معرفة متغيرات الجينات التي تجعل الأشخاص أكثر عرضة للإصابة بالالتهاب المزمن وتصلب الشرايين ومضاعفاته، حتى يتم علاجهم وعلى مدى التاريخ البشري كانت قدرة الالتهاب على دفع الإصابة تنفق أضراره، أما الآن حيث يعيش الإنسان أطول ويمارس تمارين رياضية أقل ويأكل كثيراً ويصنع كثيراً فإن الكثيرين يعانون من الجانب الأسود للالتهاب بما في ذلك مساهمته في الإصابة بتصلب الشرايين والاضطرابات المزمنة الأخرى. ويمازل يحاول العلماء فهم الأعمق لدور الالتهاب في تصلب الشرايين كما يحاولون حل شفرة التفاعلات المعقدة جداً التي تؤدي إلى تصلب الشرايين من أجل التوصل إلى علاج أكثر فاعلية.

العمر بالنسبة للأشخاص ذوي مستويات الخطورة الكبيرة. وتوضح التجارب التي أجريت على كل من الإنسان والحيوان أن خفض الدهون يساعد على تجنب الإصابة بتصلب الشرايين بالمساعدة على الحد من الالتهاب وبالتالي تقليل نمو الصفائح الدموية والحد من احتمالات انفجارها.

عقاقير ستاتينز

أظهرت التحليلات لعقاقير «ستاتينز» التي توصف للسيطرة على الدهون أنها تخفف الالتهاب عند المرضى. كما أظهرت التجارب التي أجريت على خلايا منزوعة وعلى حيوانات للعمل أن الآثار المضادة للالتهاب ربما لا تعتمد كلية على تغيير تركيز الدهون في الدم. وتعد عقاقير ستاتينز أيضاً من توفر المواد

لحمن المظ تتوافر بعض الوسائل التي يمكن أن تخفف خطورة الإصابة بالآزمات القلبية والإصابة بمرض السكر منها:

وسائل تجنب الآزمات القلبية

- الوجبة الصحية.
- التمارين الرياضية المنتظمة
- خفض الوزن بالنسبة للذين يعانون من البدانة
- ومنذ عام ١٩٩٩ أثبتت التجارب الحصلية أن العقاقير التي تخفف الدهون تستطيع أن تخفف احتمالات مضاعفات تصلب الشرايين أن تطول

ة..والاكسلة..مقلدة السكة

تطور الجلطة

١ - الجزيئات الالتهابية يمكن أن تؤدي إلى نمو الجلطة وتكوين غطاء ليفي فوق مركز التصلب الدهني . ويتطور الغطاء عندما تحت الجزيئات الخلايا العنصرية الرقيقة للوسيط لتتحرك إلى قمة الغشاء الداخلي وتتكاثر وتنتج مادة ليفية جامدة تلصق الخلايا معا ويضاف الغطاء إلى حجم الجلطة ولكنه يفصلها بامان عن الدم.

الغطاء الليفي

الشاب النقي

الغنية العنصرية الرقيقة المتحركة

أدوار متعلدة بالتهابات

٢ - يعترف الطب في وقتنا الحالي بالتهابات كعامل رئيسي في الإصابة بتصلب الشرايين وتحدث هذه الالتهابات عندما تغزو بعض كرات الدم البيضاء (و التي تشكل في الأحوال الطبيعية خط الدفاع الأول عن الجسم ضد الالتهابات) لحد الأنسجة وتصبح نشطة فيه. وتصور الرسومات التالية بشكل مبسط كيف تبدأ العملية بمراسب في الشريان التاجي وتصور الرسومات المقربة الخللة مكان عمليات تكوين الالتهابات التي تحدث عندها يحمل دم الشخص نسبة عالية من البروتين الدهني قليل الكثافة.

الغنية العنصرية

الأزرق النقي

الأنفجار

السيولة في نمو الغشاء العنصرية الرقيقة

عائل الصيغ

تعزيز نمو الجلطة

عندما تحدث استجابة التهابية مثلاً تلجج الركبة الجريحة في منع الإصابة وتقلل الخاليا المضخمة جزيئات تساعد على تسهيل الشفاء.

وعملية الشفاء تصاحب أيضاً أنواع الالتهاب مستوى من الالتهاب المزمن الذي يعمل في تصلب الشرايين وبدلاً من أن تستعيد جذور الشرايين حالتها الأصلية في العملية على العكس تغير صفة الجدار وفي النهاية تؤدي إلى خلطة أكثر وأكثر تعقيداً

الصدى.. تفتح الفضاء!!

سجلت انتصاراً تاريخياً.. فى أول هبوط لـ «ش»

«السفينة المقدسة» عززت الكبرياء الوطنى .. بعد السوفيت



شكل تفصيلي للمركبة «شنتزو»

يقول أحد خبراء برنامج الفضاء الصينى أن تصميم المركبة الصينية شنزو يقوم على أساس كبسولة سبيون الروسية وهى مركبة فضائية مخصصة لحمل ثلاثة أشخاص على متنها ولكن برنامج الفضاء الصينى أدخل عليها تعديلات كثيرة.

وتتعاون الصين مع روسيا منذ فترة فى مجال تكنولوجيا علوم الفضاء وفى ٢٩ أغسطس الماضى تم عقد الاجتماع الرابع للجنة الفرعية للتعاون بين الصين وروسيا فى بكين لبحث ورأسه أوجه التعاون الفضائى فى المستقبل وربما يعزز ذلك الأقوال التى تشير إلى أن الصين نجحت فى مهمتها الأخيرة بفضل المساعدة الروسية.

كانت المهمة الفضائية الصينية هذه مسألة سمعة وكبرياء قومى خاصة مع

صينية ماهرة. بعد نجاح هذه المهمة أصبحت الصين ثالث دولة ترسل رائد فضاء فى مدار حول الأرض فى العالم بعد الاتحاد السوفيتى السابق والولايات المتحدة.



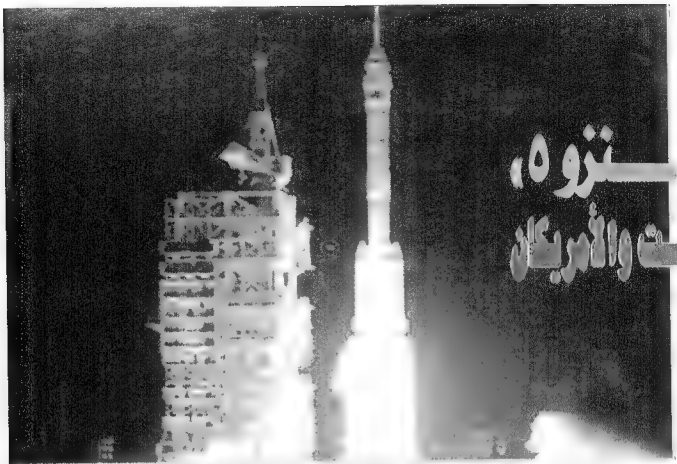
أول رائد فضاء صينى لحظة وصوله

هل بدأ سباق فضائى جديد؟ سؤال يتبادر إلى الأذهان كثيرا فى الآونة الأخيرة خاصة فور إعلان الصين نجاحها فى إطلاق أول مركبة فضائية مأهولة تسمى «شنزو ٥» SHENZHOU-5 حيث دارت حول الأرض ١٤ مرة خلال ٢١ ساعة.

وبعد أربعة عقود من نجاح الاتحاد السوفيتى السابق فى تسخير رحلات فضائية مأهولة ثم تبعتها الولايات المتحدة أدلت الصين بدلوها وأعلنت نجاح التجربة وانها لن تكون الأخيرة ولكنها مجرد بداية..!!

كان الصينيون على موعد فى السادس عشر من أكتوبر الماضى لتسجيل لحظة تاريخية وهى هبوط المركبة الفضائية «شنزو ٥» أو السفينة المقدسة على السهول المنحوية شمالى الصين وعلى متنها رائد الفضاء الصينى «يانج لى وي» - ٢٨ عاما وهو عقيد فى سلاح الجو الصينى وبذلك نجحت أول رحلة فضائية صينية مأهولة.

عمت الفرحة والبهجة كل أنحاء الصين وخاصة بعد السرية التى أحاطت بداية الانطلاق توجسا من الفضل المحتمل وقد اعتبر كبار رجال الدولة بداية من الرئيس «هو جينتاو» إلى رئيس الوزراء «ون جيا باو» أن نجاح الرحلة خطوة تاريخية للشعب الصينى بأسره وفخر للوطن وعلمة على النصر فى أول رحلة فضاء



نزو
والأمريكان

الخطوة الأولى بدأت في ١٩٧٥ تلتها خطوات للتطوير وإرسال الأقمار الصناعية

الأمريكيين في هذا المجال؟
تقول «جوان فريسي» البروفيسور في معهد
الحرب البحرية في نيويورك بجريدة رود
ايلاند بالولايات المتحدة إن الصين أقدمت
على هذه الخطوة لنفس الأسباب التي
جعلت الاتحاد السوفيتي والولايات المتحدة
يتسابقان من قبل وهو «الكبرياء الوطني».
أضافت: إن مثل هذه المهام بمثابة الحصول
على ميدالية ذهبية أو الفوز بكأس في
الالعاب الأولمبية فقد فعلت الصين ذلك
لتقول للعالم انظروا أننا لسنا دولة أقل
تقدماً وأننا لا تصدر الاقمشة والاحذية إلى
العالم فحسب.

بدأت الصين برنامجها الفضائي في
سبعينيات القرن الماضي حينما أطلقت أول
قمر صناعي باستخدام صاروخ باليستي
معدل عابر للقارات طراز «CSS-3» والذي

بحيوان كما في المرة الأولى في ١٢ أبريل
١٩٦١ حينما قام رائد الفضاء الروسي
«يورى جاجارين» بالدوران في مدار حول
الأرض ثم هبط سالماً.

حلبة منافسة

بعد أقل من شهر من هذه
المهمة السوفيتية كان على
الولايات المتحدة ألا تترك
الحلبة لمنسابق واحد فقامت

في ٥ مارس من نفس العام بتسيير رحلة
فضائية مأهولة وكان الآن شيفارد هو أول
أمريكي يحظى بشرف الرحلة بعد الرائد
الروسي.

ويعد نجاح الرحلة الصينية المأهولة الشهر
الماضي تساليل الكثيرون هل بدأ مسابق
فضائي جديد؟ وهل انتهت سطوة

وصف المركبة «شنزو ٥» في وسائل الاعلام
الرسمية على أنها مركبة فضاء صينية
مأهولة مصممة ذاتياً ويأيد صينية خالصة.

الكبرياء الوطني كان سبب السباق
الفضائي الأول بين الاتحاد

السوفيتي السابق والولايات
المتحدة والذي بدأ في ٤
أكتوبر ١٩٥٧ حينما أطلق
الاتحاد السوفيتي السابق

المركبة الفضائية «سباتنك ١» و«سباتنك ٢»
وكان على متنها الكلبة «لايكا».

كان على الولايات المتحدة أن تمجّل في
برنامجها الفضائي في الأخرى وأطلقت أول
مركبة فضائية أكسبلورر Explorer في
٣١ يناير ١٩٥٨.

قام الاتحاد السوفيتي بتسيير أول رحلة
فضائية مأهولة بإنسان هذه المرة وليس

ترجمة

عبد المجيد همدى

الأنظمة المكونية الصغيرة وقواعد الإط

عرف فيما بعد باسم «لونج مارش» وظل القمر الصناعي في مداره لمدة ٢٦ يوما ثم انقطع عن إرساله.

نجحت الصين في ١٩٧٥ في استعادة قمر صناعي حساس من مداره الذي تم تثبيته فيه في وقت سابق وكانت هذه خطوة جيدة في تطوير آلات الفضاء الصينية القادرة على إرسال أقمار صناعية ومركبات فضائية إلى الفضاء واستعادتها إلى الأرض مرة أخرى.

في ١٩٧٩ نشرت صحيفة شنغهاي الصينية صورة لأحد الصينيين وهو يتدرب في بدلة فضاء وتبع ذلك نشر صور مفصلة توضح رواد فضاء صينيين يخضعون لتدريبات وهم في كابينة فضائية.

كارثة أمريكية

في بداية الثمانينيات أعلنت الصين خطأاً فضائية طموحة تتضمن تطوير أنظمة موكية فضائية صغيرة وإنشاء محطة فضائية وتطوير سلسلة من قواعد الإطلاق الجديدة. وعقب كارثة تحطم المكوك الأمريكي تشالنجر عام ١٩٨٦ فشل مركبات الإطلاق الفضائية الأمريكية الأخرى أعلنت الصين دخولها سوق الفضاء التجاري.

قام رئيس الاتحاد السوفيتي السابق ميخائيل جورباتشوف بزيارة بكين عام ١٩٩٠ لاستئناف العلاقات بين الصين والاتحاد السوفيتي وكانت الزيارة بداية لعملية التعاون الكبير في العديد من المجالات خاصة توفير المعلومات وتكنولوجيا الفضاء.

وفي ١٩٩٢ أعطى القادة الصينيون الأذن الرسمي للمشروع ٩٢١ الخاص بوضع أول رائد فضاء صيني على مركبة فضائية وفي ٢٥ أبريل ١٩٩٦ قام «يهر بكوتف» المدير العام لوكالة الفضاء الروسية بزيارة بكين

وتم التوقيع على اتفاقية للتعاون الفضائي ولم يتم إعلان أي تفاصيل عن الاتفاقية على الإطلاق وسافر صينيان إلى موسكو للتدريب في «منشأة مدينة النجوم» ثم عادا وكانا طيارين سابقين في سلاح الجو الصيني وعملوا بعد هودتهما مدرسين في برنامج تدريب الفضاء الصيني.

نجحت الصين في ٢٠ نوفمبر ١٩٩٩ في إطلاق أول مركبة فضائية «شنزو-١» في رحلة تستغرق يوماً واحداً ثم عادت في



مركبة الفضاء الصينية لحظة إنطلاقها

تاريخه بالسيرة المظلة فلم تعلن النتائج أولاً بأول عن كل تجربة أو رحلة فضائية صينية يتم تنفيذها وهو الأمر الذي أطلق العنان لتخمينات عديدة بأن مثل هذه التجارب حققت نجاحاً جزئياً فقط

ثلاث بيضيات

أطلقت «شنزو-٢» في ثالث رحلة اختبار أولت المركبة في مدار حول الأرض لمدة ٧ أيام اثنت فيها ١٠٠ دورة في هذا المدار قبل أن تعود وكان على متنها ثلاث بيضيات دجاج مخصبات وعندما عادت المركبة كان البيض في حالة جيدة ونقلت الأنبا بعد ذلك أن البيض قد «افرخ» بعد رحلة الوصول بعدة أيام

في ٢٩ ديسمبر ٢٠٠٢ كانت الصين على موعد مع إطلاق «شنزو-٣» التي وصفت بأنها كانت ناجحة تماماً وقد مكثت هذه المركبة ٦ أيام و١٨ ساعة قبل عودتها وكان على متنها أجهزة اختبارات ورصد لكل الظروف والأصول المناخية التي أحاطت بالرحلة.

ثم جاء الانجاز الكبير الذي جسده هذا

اليوم التالي وكانت رحلة غير مأمولة وصفتها وكالة الأنباء الصينية آنذاك بأنها طرفة في تكنولوجيا رحلات الفضاء الصينية للوصول إلى الرحلات المأهولة ٩ يناير ٢٠٠١ ثم إطلاق «شنزو-٢» بنجاح وظلت هذه المركبة في مدار حول الأرض لمدة ٨ أيام دارت فيها ١٠٨ مرات في هذا المدار وكان على متن المركبة عدد غير محدد من حيوانات التجارب.

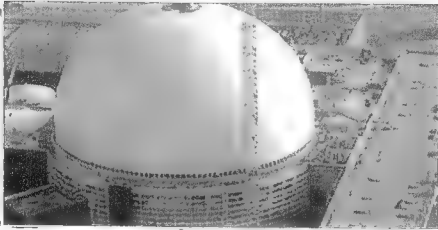
تميز برنامج الفضاء الصيني على مدار



المركبة الصينية بعد إنطلاقها بنجاح

اللاق.. نافذة السباق التجارى

المسلسل الفضائى
حسبى نجح
الصينيين فى
تسيير المركبة
«شنزو ٥» أو
السفينة المقدسة
وكان على متنها
أول رائد فضاء
صينى هو «يانج
لى وى» الذى قال
قسيل أن يركب
الكبسولة لن أخيب
أصل بلادى
وساكمل كل حركة



مقر برنامج الفضاء الصينى

يقول البعض أن الولايات
المتحدة هى التى ساعدت
الصين منذ نصف قرن
بشكل غير مباشر حينما
كان «كيان» قد أنهى تدريبه
فى معهد ماساشوسيتس
للتكنولوجيا وكان يتدرب
على أبحاث الصواريخ
وعمل لفترة كولوجيا فى
القوات الجوية الأمريكية
وخاصة فى برنامج
الصواريخ البالستى فقد
كان أمريكيا من أصل
صينى.

عاد «كيان» إلى الصين بعد أن وجهت اليه
تهمة التعاطف مع الشيوعية وتم تسجيله
كتشخص مسجل خطر على الأمن الأمريكى
فعاد محصلا بكل هذه الضربات وسط
اقتسامات كثيرة بأنه جاسوس وفى ١٩٥٥ و
على الفور بدأ فى طرح خطه على المسئولين
الصينيين لتنفيذ برنامج صواريخ بالستى
و صواريخ أخرى وتم تعيينه المسئول الأول
عن هذه البرامج.
ومنذ ذلك التاريخ تدرب على أيدي «كيان»
الكثير من الكوادر الشابة الصينية لمواصلة
برامجها الطموحة فى الفضاء و التى
تجسدت فى النهاية بالرحلة المأهولة
«شنزو».

أن ما يقرب من ٣٠٠ ألف صينى يعملون فى
برنامج الفضاء الصينى وبينما نجد أن الفرحة عمت
أرجاء الصين بأسرها فإن هناك بعض المواطنين
العاديين الذين انتقدوا التكلفة العالية لبرنامج الفضاء
للممولين فى دولة يبلغ متوسط الفرد فيها ٧٠٠ دولار
فقط فى العام خاصة بعد أن تكررت الأنباء أن تكلفة
البرنامج بلغت ٢,٢ مليار دولار منذ أن بدأ برنامج
الفضاء للممول ١٩٩٢ حتى الآن.

هل تستطيع الصين مسايرة الولايات
المتحدة فى مجال الفضاء ؟ تقول مجوان
فرسى «البروفيسيرة الأمريكية أن الصين
متأخرة عن الولايات المتحدة بعدد قدي فى
هذا المجال وأن السياق الفضائى حالياً
يختصر حول المركز الثانى حيث أن
المركز الأول «محجوز» باسم الولايات

المتحدة

السرية المطلقة

فتحت الباب للتخمينات ..

والرحلة الخامسة

لن تكون الأخيرة

وبعد ذلك يخطط لاطلاق مسحة فضاء
والهدف هو إنشاء مركز دائم للبرنامج على
سطح القمر فى غضون ١٥ عاماً القادمة.
يتسائل البعض إلى من يرجع الفضل فى
نجاح الصين فى برنامجها الفضائى ؟ أن
كلمة العمر تكمن فى اسم «كيان زوشين»
وهو الأب الذى أنشأ برنامج الفضاء
الصينى وبرنامج الصواريخ البالستية
الصينية.

لى على متن هذه المركبة بتركيز كامل
وسانال الشرف لجيش التحرير الشعبى
والشعب الصينى بأسره.

وبالفعل نجح «يانج» فى مهمته ودخل
التاريخ وأصبح يطلق عليه فى الصين «بطل
الفضاء» الذى لن يغيب عن ذهن كل صينى
لأنه نجح فى وضع اسم الصين فى مصاف
الدول الفضائية الكبرى.

يقول «يانج» كانت رحلة العودة أصعب من
الإقلاع ولكننى لم أفقد أعصابى والفضل
فى ذلك يرجع إلى سنوات التدريب البدنية
والنفسية الشاقة.

المضى قدماً

كل التقارير والأنباء تؤكد أن رحلة «شنزو»
لن تكون الأخيرة لبرنامج الفضاء الصينى
ومن المؤكد أن نجاحها قد شجع الصينيين
على الماضى قدما فى خططهم المستقبلية مثل
عمليات السير والمقالات فى الفضاء.

يقول أحد مسئولى برنامج الفضاء الصينى
أنه من المتوقع أن يتم اطلاق مركبة فضائية
ربما تكون «شنزو ٦» فى غضون العام أو
العامين القادمين.

أضاف: بدأت بصورة حقيقية الآن
بعد نجاح «شنزو» ولكنه رفض أن
يحدد جدولاً زمنياً للمهام
المستقبلية الأخرى.

أضاف بعض الأنباء أن برنامج
الفضاء الصينى يخطط لاطلاق
مركبة فضائية إلى القمر فى
غضون الأعوام الثلاثة القادمة



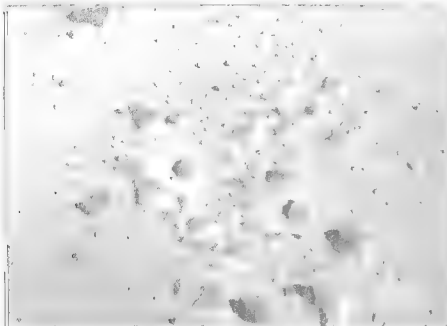
رائد الفضاء الصينى يانج لى وى



زيمين

الزجاج الليبي !!

مادة طبيعية شائعة.. فريدة في نوعها.. تشر



كسرات من الزجاج الليبي على الأرض

لغز زجاجي رالعلماء.. موجود فوق الأرض وتحت الرمال

والكثبان الرملية الطولية، التي تمتد عشرات الكيلو مترات، من الشمال إلى الجنوب، في شبه انتظام، وترتفع إلى حوالي ١٠٠ متر عن مستوى سطح الأرض، وتتفصل عن بعضها البعض، بمناطق مسخيرية، أو مسطحة جزئية، بالرمال والحصى وسائر الرواسب المفككة، الناشئة أصلاً من فعل الرياح على الصخور الكونية للمنطقة.

واقرب المناطق المسكونة إلى المنطقة من الواحات المصرية، وأحة الداخلية، على بعد حوالي ٢٠٠ كم إلى الشرق من منطقة توزيع الزجاج الليبي، وواحة الكفرة في ليبيا، والتي تبعد عن المنطقة حوالي ٢٠٠ كم أيضاً. ويمكن بصعوبة الوصول إلى المنطقة عن طريق واحة

الدراسات المختلفة التي أجريت لتحديد العمر الجيولوجي بطريقة تحليل مسارات الانشطار أنه تكون منذ قرابة ٢٨,٥ مليون سنة.

رواسب مفككة

تقع منطقة الزجاج الليبي على طرف الجزء الجنوبي الغربي من بصر الرمال العظيم بالصحرَاء الغربية المصرية بين خطي عرض ٢٤ - ٢٥ - ٢٦ شمالاً، وبين خطي طول ٢٥ - ٢٥ - ٢٥ شرقاً، وعلى بعد حوالي ٥٠ كم من خط الحدود بين مصر وليبيا في منطقة من أشد بقاع العالم جفافاً الآن. ومنطقة الزجاج الليبي عبارة عن سهل مستو من الحجر الرملى النوى، تغطيها الرواسب المفككة،

ترجع تسمية الزجاج الليبي إلى الصحراء الليبية وهو الاسم الذي كان يطلق على كل الأراضي التي تقع إلى الغرب من نهر النيل. ولهذه المادة أيضاً، أسماء أخرى، كزجاج الصحراء الليبية، وزجاج السيليكا. والزجاج الليبي وهو مادة طبيعية فريدة من نوعها، لا يوجد لها نظير على مستوى العالم، وأن بدت لغز المخصصين كما لو كانت زبرجداً حقيقياً. وتوجد على هيئة قطع مختلفة الأحجام.

والغالبية العظمى من كسرات الزجاج الليبي صغيرة الأحجام إذ لا يزيد حجم أكثرها على بضعة سنتيمترات. وأكبر قطعة معروفة يبلغ وزنها حوالي ٢٦ كيلو جراماً وتوجد قطع الزجاج الليبي متناثرة على سطح الأرض ومخبرة كلية أو جزئياً بالرمال السطحية التي تغطي مساحات كبيرة من المنطقة.

وتتكون مادة الزجاج الليبي أساساً من ثاني أكسيد السيليكون الذي تبلغ نسبته إلى حد حوالي ٩٨٪ وهي بهذا التركيب تشبه إلى حد كبير الزجاج الصناعي. ومادة الزجاج الليبي مادة شفافة إلى نصف شفافة تتباين ألوانها تبايناً كبيراً فمنها الأبيض ومنها الأسود. إلا أن اللون الغالب هو الأخضر الفاتح أو الأخضر المائل إلى الصفرة. ومن هنا فإن الزجاج الليبي يبدو كما لو كان زبرجداً حقيقياً. وتبلغ صلادة مسلاة الزجاج الليبي حوالي ٦ درجات على مقياس موه للصلادة. وبذلك تقارب صلادته الزبرجد. وقد بينت

الزجاج الليبي

منطقة الزجاج الليبي

٩٨ منه ثاني أكسيد السيليكون ..
ألوانه الأبيض والأسود والأخضر القاتم

بقلادة ذهبية مطعمة بعدد كبير من الأصجار الكريمة من مقتنيات «توت عنخ آمون» (الأسرة الثامنة عشرة) محفوظة بالمتحف المصري تبين أنه من الزجاج الليبي. وقد كان يظن أن هذا الفص ما هو إلا نوع من أنواع «الكالسيدوني» وهو معدن شائع في كل مكان تقريباً وبغير ذا قيمة علمية أو تاريخية. إن أهمية هذا الكشف تعود إلى إثباته أن قدماء المصريين عرفوا هذه المادة الغريبة على أقل تقدير خلال فترة حكم توت عنخ آمون، أن لم يكن قبل هذا التاريخ بزمن بعيد والتي توجد في مكان بعيد جداً عن وادي النيل وفي منطقة جافة جداً تفصلها الرمال المتحركة عن المناطق الحضرية. وإنهم بذلك عرفوا الموقع قبل أن يكتشف العلماء. كما أن هذا الكشف يمثل خطوة مهمة نحو إثبات وجود صلات قديمة بين سكان وادي النيل وهذه المنطقة النائية خلال الزمن الماضي والتي يصعب الوصول إليها الآن. ذكر الجغرافي والرحالة العربي المعروف الإصطخري الذي عاش في القرن العاشر الميلادي في كتابه «المسالك والممالك» وجود معدن الزبرجد في الجزء الجنوبي من مصر. وقد حدد الموقع الذي يوجد فيه الزبرجد، على الجزء الجنوبي الغربي من نهر النيل على الخريطة التي رسمها مصر في هذا الكتاب قديم وجود الزبرجد بالصحرى الغربية أو أي مادة أخرى غير الزجاج الليبي يمكن أن تتشابه والزبرجد يؤكد على أن الإصطخري يعني بالزبرجد مادة الزجاج الليبي الذي يشبه إلى حد كبير الزبرجد وهذا من شأنه أن يؤكد معرفة العرب بهذه المادة الفريدة.

الصدمة الصبر السريع والمفاجئ لصخور الصجر الرمل في مركز الصدمة من جراء الحرارة الشديدة المتولدة ثم التصلب السريع للمصهور فتكونت مادة هذا النوع من الزجاج.

وبذلك يكشف وجود هذه المادة عن حدث فريد وقع على الأرض في الماضي البعيد. يتمثل في سقوط جرم سماوي هائل على الأرض آنذاك. أحدث حفرة ضخمة تلاشت مع مرور الزمن وصهر كمية كبيرة من صخور المنطقة.

وما زالت تأثيراته البيئية محط اهتمام العلماء. وسوف تظل على مدى السنوات القادمة أن شاء الله، إذ يتزامن مع هذا الحدث انقراض عدد كبير من

الحيوانات التي كانت تعيش في شمال أفريقيا.

والزجاج الليبي أهمية تاريخية أيضاً. إذ استخدم من قبل سكان المناطق الجنوبية الغربية من الأراضي المصرية والمناطق المجاورة من الأراضي الليبية خلال زمن ما قبل التاريخ في صناعة الأدوات الحجرية. وقد استحسن انسان ما قبل التاريخ هذه المادة واستغلها ونقلها إلى أماكن عديدة منها منطقة أبو بلاص، والجلف الكبير، والعوينات... الخ.

ويقع أحد الفصوص الخضراء الصغيرة

سبوة من الشمال، يقطع مسافة ٤٠٠ كم، خلال بحر الرمال العظيم. كما يمكن الوصول إليها من الجنوب عن طريق الدوران والمروء إلى الغرب من مضية الجلف الكبير.

عرف العلماء الزجاج الليبي في ٢٩ ديسمبر ١٩٣٢م على أثر إعادة اكتشافه من قبل المستر باتريك كليتون، أثناء قيامه بأعمال مسح، تتعلق بالظواهر الطبوغرافية، للجزء الجنوبي الغربي من الأراضي المصرية. وقد بحث العلماء عن وجود عينات منه ضمن مقتنيات قدماء المصريين في ذلك الوقت لكنهم لم يستطيعوا إثبات وجوده ضمن المواد التي استعملها قدماء المصريين. ومن ثم صاد اعتقاد يزعم أن هذه المادة لم تعرف لسكان وادي النيل في مصر. وأن الزجاج الليبي لم يستخدم إلا من قبل سكان المناطق المعزولة عن وادي النيل.

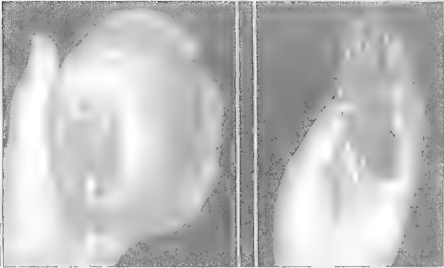
مشكلة علمية

يمثل الزجاج الليبي ظاهرة فريدة من نوعها لا يوجد لها مثيل على مستوى العالم. فالكيفية التي تكون بها الزجاج الليبي ظلت تشغل - وما زالت - بال العلماء. ويعتبر أصل الزجاج الليبي من أهم المشاكل العلمية بالصحرى الغربية المصرية. وقد سبقت عدة فروض، تعزو أصل الزجاج الليبي، لعمليات متباينة، بعضها أرضي تماماً أو سماوي تماماً والبعض الآخر عوامل أرضية - سماوية. والاتجاه العام الآن اعتبار الزجاج الليبي مادة تكونت من تأثير صدمة نيزكية ضخمة بالمنطقة منذ ٢٨.٥ مليون سنة تقريباً. وكان من تأثير هذه

على عبد الله بركات
المساحة الجيولوجية

العصر الحجري

الأدوات المستخدمة من كسل الأحجار وجلايد الصقار الفأس اليدوية بالشكل الكمثرى أو البيضاوي .. مثله



العصور الحجرية من أطول عصور البشرية
إمتداداً زمنياً، إذ تبدأ منذ بدأ الإنسان في
استخدام أداة حجرية يستعين بها في قضاء
احتياجاته اليومية والتي كانت لا تتعدى
الدفاع عن النفس والحصول على الغذاء،
والتي قدرها العلماء طبقاً للحفائر
والمسوحات الأثرية بمليون ونصف المليون
عام واستمرت حتى بداية اكتشاف معادن
النحاس مع بداية الألف الخامس ق.م

استخدم إلى جانب الصوان أحجار
أخرى كالبازلت والصخر الرملي
والصخر البركاني والحجر الجيري
طبقاً لطبيعة كل منطقة من المناطق،
وعلى ذلك فقد قسمت أداة تلك الفترة
إلى نوعين هما الفأس اليدوية الشيلية
وهي الأقدم، والفأس اليدوية الاشولية
وهي التي تلتها وإمتازت برقة الشكل
وخفة الوزن. وفي الغالب كانت تثبت
الفأس اليدوية بمقبض من صرور
الأشجار ليسهل استخدامها، وذلك
في ظروف مناخية باردة وتلجية في
القسم الشمالي من الكرة الأرضية،
ومناخ مطير في العروض الوسطى
وما أدى إلى وجود غطاء نباتي كثيف
من الحشائش المدارية التي حسرت
الحيوانات كبيرة الحجم والتي إحتاج
التعامل معها إلى مثل هذه الأدوات
كبيرة الحجم.

فترات العصور

العصر الحجري القديم الأوسط
Middle Palaeolithic من
٢٠٠٠٠ - حوالي ٣٠٠٠٠ ق.م وهو
العصر الذي ساد فيه الإنسان من
نوع النياندرتال Neanderthalman
والذي أثبتت الحفائر أنه كان يتمتع
بجمجمة أكبر حجماً من الإنسان

«التقديم الأعلسى» أول زمن لسيادة الإنسان العاقل

لثلاثة أقسام لطول مسته الزمنية إذ
استغرق الفترة من ٥٠٠٠٠ - حوالي
١٢٠٠٠ ق.م هي:-
العصر الحجري القديم الأسفل
Lower Palaeolithic من
٥٠٠٠٠ - حوالي ٢٠٠٠٠ ق.م
وتسمى أدواته الحجرية بالفأس اليدوية
Hand Axe وكانت تصنع من نواة
حصى الصوان، وكانت تأخذ الشكل
الكمثرى، أو البيضاوي، أو القلبي
ولها حافتان قاطعتان حاول الصانع
على إمتداد فترته الحضارية أن يجعل
هاتين الحافتين أكثر إستقامة وأكثر
حدة لتصبح أكثر فعالية.

انتشرت هذه الأداة كمظهر حضارى
لذلك الحقبة في كل أرجاء المعمورة من
أوراسيا (آسيا) وأفريقيا، وأوروبا
من سيبيريا وشمال أوروبا مروراً
بالهند حتى جنوب أفريقيا وإن

ففيه الإنسان الأداة الإيوليثية أو
ما يعرف بالحصى المشذب وهي أداة
صوانية كبيرة الحجم تمت إزالة جزء
من قشرتها نعمت بوجود قمة مدببة
وفي الوقت نفسه حافة حادة قاطعة،
كانت تمسك هذه الأداة بقبضة اليد
لذلك ترك جزءاً كبيراً من اللحاء
الخارجي كي لا تؤذي مستخدمها
وتجرح يده، وكانت لهذه الأداة
استخدامات واسعة منها كإداة قتال
في الدفاع عن النفس مما يحيط ببيتها
من حيوان أو إنسان، وكإداة صيد
يقتحم بها فرانس من الحيوانات
ويقوم بسلخها وتقطيع لحومها
وعظامها، والحصول على جنود
النباتات للتبذية.

فترة زمنية طويلة

العصر الحجري القديم
Palaeo-
lithic Era وقد قسمه العلماء إلى

تكون مخطنين إذ تصورنا أن أدوات
هذا الإنسان لم تعتمد كمثل الأحجار
وجلايد الصوان، بل شملت أدوات
من مواد أقل صلابة كالإخشاب
وفروع الأشجار، والأعواد القنبانية،
وجلود الصيوان، ولما كانت هذه
الأدوات من مواد عضوية فقد إندثرت
وبليت أطول الفترة الزمنية ولم يبق
سوى الأدوات المصنوعة من الحجر
الذي أعلى اسمه لهذه الحقبة
السحيقة
قسم العلماء العصور الحجرية طبقاً
لنوع الأدوات الموجودة بكل عصر
والتي إختار لها الصانع حجر
الصوان وهو نوع من الأحجار الصلبة
ويوجد منه في الطبيعة نوعان الأول
وهو Flint ويوجد على السطح على
هيئة كتل مستديرة أو بيضاوية
الشكل، والنوع الثاني وهو Chart
ويوجد على هيئة عروق بين صخور
الحجر الجيري والنوع الأول يسهل
الحصول عليه لتوفره بالطبيعة،
ولصلايته من ناحية، وسهولة تكسيده
من ناحية أخرى.

امتد فجر العصور الحجرية من
حوالي مليون ونصف المليون عام
مضت وحتى ٥٠٠ ألف عام واستخدم

سرية!!

وان .. أصل التسمية لرحضاري تلك الحقبة!

وكذلك القارة الاسترالية عبر جزر جنوب شرق آسيا مروراً بجزر غينيا الجديدة الملاصقة للحدود الشمالية لأستراليا حيث نشر ثقافته في تلك المناطق وشأت الظروف أن يعزل عن باقي أجزاء العالم لتطوّر مناضحية وطبيعية محتفظة بظواهر حضارة العصر الحجري القديم الأعلى حتى العصور الحديثة حينما تم إعادة اكتشاف تلك المناطق من خلال الرحالة الأوروبيين.

اكتشاف الزراعة

العصر الحجري الوسيط Meso-lithic Era
من حوالي ١٢.٠٠٠ ق.م - ٨.٠٠٠ ق.م وهو العصر الذي شهد مرحلة الانتقال من

حرفة الصيد والقتل وجمع الغذاء إلى مرحلة حضارية جديدة وهامة في حياة الإنسان وهي

معرفة حرفة الزراعة حيث أصبح الإنسان قادراً على صناعة قوته كما عرف حرفة الرعي واستئناس الحيوان كخفزيون حتى من الغذاء، يستغنى عن وقت الحاجة موطراً على نفسه مطاردة فرائسه.

استدعى الأمر استخدام أدوات حجرية تقي باحتياجات حرفة الصيد والقتل من رصص حراوب وسهام تغلق بواسطة أقواس من الأخشاب أو العظام وأدوات أخرى تقي باحتياجات بواكير الزراعة من نصال ذات شفرات مسننة تصنع في مقابض خشبية أو عظمية كمناجل تستخدم في عملية الحصاد، وكذلك مجاريف لطن الحبوب كانت تصنع من أحجار صلبة كالصخر الرملي Sandston.

يذكر العلماء أن هذا العصر ارتبط بماكان دين أن تشيهدا أماكن أخرى فغنى سبيل المثال فقد شهدت أوروبا أن مناطق كشمال أفريقيا قد انتقلت مباشرة من العصر الحجري القديم إلى العصر الحجري الحديث بما

الحالي وملامح الوجه أكثر غظة، ولكنه عرف عادة دفن موته وقد ظهرت خلاله صناعة الشظايا الخشبية عن صناعة النواة في العصر السابق، وتعرف بصناعة الرقائك Flak أو الصناعة المستيرية نسبة للكهف الذي اكتشفت فيه هذه الأدوات للمرة الأولى بفرنسا وشملت أدواتها المكشط، والسكين، والمخزرج وهي أدوات تكمل الوفاء باحتياجات إنسان تلك الفترة. عرفت الأقدم منها بالصناعة اللولوانية نسبة إلى موقع بفرنسا أيضاً وتميزت أدواتها بوجود جزء من الحاء الخارجي للصلوان مما جعلها تأخذ شكل ظهر السلحفاة. العصر الحجري القديم الأعلى Upper Palaeolithic

من ٣٠.٠٠٠ - حوالي ١٢.٠٠٠ ق.م وهو العصر الذي ساد فيه الإنسان Homo Sapiens وهو إنسان

ماهر حاذق محب للفنون والتعبير عما جوله، وبه من الصفات التشريحية ما دعته علماء الأنثروبولوجي يرون أنه جد الإنسان الحالي والذي عثر عليه في البسيطة منفرداً بعد أن انقرض إنسان العصر السابق (نياندرتال)، وقد ابتكر إنسان هذا العصر أدوات جديدة عرفت بصناعة النصال Plads وهي أدوات أصغر حجماً من أدوات العصر السابق استخدمت كزقوس رماح وروؤس حراوب في عملية الصيد، واكبها صناعة خطاطيف عظمية للصيد من قرون حيروانات الرنة والوعول، كما نحت من الأحجار تماثيل صغيرة ذات هيئات بشرية وحيوانية، وهي ذات استخدامات عقائدية.

وقد تمكن إنسان هذا العصر من إرتياد وإعمار مناطق جديدة من المعمورة لم يكن لاحتاجها من قبل وهي القارة الأمريكية الشمالية والجنوبية، وذلك عبر مضيق بيرنج الذي يصل ما بين شمال شرق آسيا وشمال غرب أمريكا الشمالية في منطقة الاسكا،



صناعة الفخار وزخرفته بمواضيع متعددة مرتبطة بما يحيط ببيئته وازدادت أدوات الحجرية المرتبطة بالعمليات الزراعية على حساب الأفرى المرتبطة بالصيد والقتل. وفي النصف الأخير من هذا العصر اكتشف الإنسان معدن النحاس بطريق الصدفة أثناء عمليات حرق الفخار وخاصة المصنوع من تربة تحصى على هذا المعدن، وعرف الإنسان خواص هذا المعدن وسهولة تشكيله فبدأ يستعاض به عن الأدوات الحجرية شيئاً فشيئاً حتى حل محلها وإن استمر ذلك حتى بدايات العصور التاريخية.

ويرى العلماء أن معرفة الكتابة في بقعة من البقاع كانت هي الفصل بين عصوره قبل التاريخية وعصوره التاريخية ولما اختلفت توقيعات عصوره الكتابية من مكان لآخر فقد اختلفت بدايات العصر التاريخية لعلى سبيل المثال عرفت الكتابة المصرية القديمة بالخط الهيروغليفى مع بداية حرق مصر السياسية حوالي عام ٣٢٠٠ ق.م ويعدها بعدة قرون حوالي ٢٨٠٠ ق.م عرفت الكتابة السامرية بالعراق، وتلقها الشام بوقت ليس الطويل في حين ظلت أوروبا في سبات حضارى تسودها حضارة العصر الحجري الحديث لما بعد هذه الفترة بالفي عام تقريباً.

توفر للعلماء من نتائج الحفائر والسوحات الأثرية. العصر الحجري الحديث Neolith-ic Era من حوالي ٨.٠٠٠ ق.م حتى بداية العصر التاريخي هو آخر عصور ما قبل التاريخ والذي شهد في نهايته قيام حضارات زراعية كبرى على ضفاف الأنهار كنهرو النيل في مصر، وبلجة والفرات في العراق. وهو عصر معرفة الزراعة واستئناس الصيوان مما أدى إلى الاستقرار ونشأة القرى الزراعية وزادت من التماسك والقراب بين الجماعات البشرية للتعاون في العمليات الزراعية وبرز الأخطار كما عرف هذا العصر



الابوليثية

تكنولوجيا

المطاط الطبيعي أحد المواد الخام الهامة التي تدخل في صناعة العديد من الأدوات الطبية وعدد من الأدوات المنزلية وبعض المنتجات الصناعية. ويتم استخراجها من أشجار تنتمي في المملكة النباتية إلى فصيلة تعرف باسم (HEAVEA BRASILENSIS). تنمو هذه الأشجار كما يدل الاسم العلمي عليها في غابات البرازيل. وقد أمكن بنجاح نقل زراعة أشجار المطاط إلى منطقة جنوب آسيا وفي بعض مناطق قارة أفريقيا، ويبلغ إنتاج دولتي ماليزيا وإندونيسيا من المطاط الطبيعي الخام حوالي ٨٥٪ من إجمالي إنتاج العالم. ويتم جمع المطاط الطبيعي الخام في الغابات ثم يتم تركيزه وتصديره إلى مراكز صناعة المطاط لمعالجته.

حدث تقدم ملموس خلال السنوات الخمس الماضية في إنتاج نوع جديد من مادة المطاط باستخدام تكنولوجيا الإشعاع والتي أثبتت بجدارة توفير كثير من المزايا لهذه الصناعة في كل من جنوب آسيا ودول المحيط الهادئ وتسمى هذه التكنولوجيا (الفلكة بالإشعاع) للمطاط الطبيعي الخام (RADIATION VULCANIZATION) وفيها يتم استخدام إشعاعات جاما ذات طاقة عالية، كما يمكن أيضاً استخدام الإكترونات لبدء عملية

وتخضع عملية المعالجة ما يسمى بالفلكة (VULCANISATION) وهي عملية يتم فيها ربط الجزيئات العنصرية كيميائياً من خلال روابط كيميائية متتجة بذلك تركيب مطاطي يمكن تشكيله كمنتج نهائي في أشكال مختلفة. وباستخدام تكنولوجيا جيمات متعددة تعرف إجمالاً بتكنولوجيا الغمر (DIPPING)، حيث يتم فيها تجفيف المستحلب المطاطي بعد تماسكه عند درجات حرارة عالية جداً، ويحفظ المطاط بعداً بشبكة وخواصه ومرونته المطلوبة عند درجات الحرارة العالية، أما عند درجات الحرارة المنخفضة يصبح المطاط قلاباً للسكر.

وتتمثل المنتجات المطاطية المنتجة باستخدام تكنولوجيا الغمر حوالي ٧٠٪ من إجمالي المطاط الطبيعي المنتج، ويستخدم الجزء الأكبر من المطاط المنتج باستخدام هذه التكنولوجيا لإنتاج الأغصارات المطاطية الجراحية والنزلية ودخلاء، ولطب الأطفال، والبالونات، والمواجز المطاطية، وأجهزة التلمسرة والتجارب الأخرى التي تتطلب معايير جودة عالية من التتبع الطبي. وتمثل الأغصارات المطاطية المستخدمة في الفحوص الطبية أكبر نسبة من الإنتاج للصنع من المطاط الطبيعي، حيث يتم إنتاج حوالي ١٢ مليون زوج من هذه الأغصارات كل عام. وزاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بمصموم توفير منتجات الأمان للمعاملين في المجال الطبي والورضي مما أدى إلى ضرورة وجود سوق متخصصة كبيرة لهذه الأغصارات وتوقع ازدياد الطلب عليها بطريقة ملحوظة خاصة في الدول النامية.

أ.د. محمد
عبد الرحمن سلامة
هيئة الطاقة الذرية



الفلكة) وفي عملية يتم فيها الربط الكيميائي للجزيئات لإنتاج نوع من المطاط ذي صفات مرنة وقوية. وكما هو الحال مع صناعات أخرى يتم استخدامها في تكنولوجيا الإشعاع، فإن المنتجات التي يتم الحصول عليها خلال عملية المعالجة لا تكون مشعة. وفي عملية الفلكة بالإشعاع يتم استخدام الطاقة الإشعاعية كبديل لعملية المعالجة

باستخدام الكبريت منتج نوعاً من المطاط يحتفظ بكل خواص منتج المطاط بالإضافة إلى اكتسابه بعض الصفات المميزة الأخرى ومن أهمها خلوص المنتج من مادة النيتروزوأمين المسببة للسرطان، وانخفاض نسبة السمية في المنتج إضافة إلى ضمان خلوه من أكاسيد الكبريت والزرنيك وشوائب عالية ومرونته. وتعتبر هذه الخواص من الأممية يمكن بالنسبة لمنتجات كثيرة مستخدمة على الأخص في الأغصارات المطاطية والمعدات الطبية للمستشفيات. ويوجد أنه في هذه الاستخدامات فإنه من المهم خلوص المنتج من الشوائب والزرنيك والسمية والسرطانية لتجنب التأثيرات الصحية الضارة على الجمهور. وحيث أن متطلبات الأمان لهذه المنتجات أصبحت أكثر صرامة فإن عملية الفلكة بالإشعاع يمكن أن تعتبر طريقة فنية مدونة لعملية المعالجة التقليدية.

عرفت تكنولوجيا معالجة المطاط بالإشعاع منذ وقت طويل في الخمسينات وكان قد تمت دراستها في عدد من دول العالم المختلفة مثل المملكة المتحدة واليابان وفرنسا والاتحاد السوفيتي ويونان والهند وإندونيسيا وكانت تتم باستخدام مادة رايي كلوريد الكبريت كمشطط (باني إضعاغ)، وإن كان قد نتج عنها عيبان أساسيان الأول التكاليف الباهظة لعملية التلميع (حيث كانت هناك ضرورة لاستخدام جرعات إشعاعية تبلغ حوالي ٤٠ كيلو جراي)، والثاني قلت كفاءة استخدام تكنولوجيا الإشعاع وبالتالي زيادة التكاليف، والثاني سمية مادة رايي كلوريد الكبريت المستخدمة كوسيط والتي من الضروري وجود نسبة كبيرة منها في المنتج النهائي.

المعروف أن عملية المعالجة التقليدية باستخدام الكبريت ينتج عنها بقايا لادة (داي راي أكوايميت) والتي تعتبر ذات سمية عالية. إضافة إلى تزايد درجة السمية لوجود مادة نيتروزوأمين والتي تعتبر من المواد المسرطنة في منتجات المطاط ولقد طبقت دول كثيرة في العالم بعض التنظيمات التي تضمن الرقابة المشددة والتأكد من عدم وجود هذه المخاد في بعض منتجات المطاط على الأخص الأجهزة الطبية والمنتجات المطاطية التي يستخدمها الأطفال مثل البزازات، ومن جهة أخرى فقد طبقت هذه التنظيمات

وب!!

لوة للمطاط.. وأكثر اتقاناً في تزييف المجوهرات

صعوبة بالغة في التفرقة بين الأحجار الكريمة والجمواهر الاصطناعية ومثلتها الزيفة والتي يتم معالجتها باستخدام تقنية الإشعاع النووي.

لؤلؤ جميل

وتعتمد تكنولوجيا تخليق الألوان في الأحجار والجمهرات المقلدة بصفة أساسية على استخدام النيوترونات كمصدر للإشعاع، حيث يتم على سبيل المثال قذف الياقوت الأصفر الموجود بوفرة في الطبيعة فيتحول إلى أحجار زرقاء أكثر جمالاً وهو ما يعرف باسم (الزيت لندن). ويتم الحصول على هذا اللون الجميل الذي يعطي الياقوت قيمة ونبرة يتعرّض الحجر (الياقوت أيضاً) إلى أشعة جاما الصادرة من جهاز كوابت - ٦٠.

وفي هذا المجال تم تصنيع الياقوت الأزرق السماوي على نطاق واسع وبكميات كبيرة بهذه الطريقة في الولايات المتحدة الأمريكية في كل من ولاية كاليفورنيا وسان دييجو. إن عملية تزيين الأحجار الكريمة يرجع إلى تاريخ قديم في هذه الولايات بالظلال بالفرشاة ثم التسخين، وبعدما تم إضافة كل من زيت الزمرد والياقوت الأحمر وتدمر من الأحجار الصناعية، أما اليوم فتعالج هذه الأحجار باستخدام تقنية الإشعاع النووي سواء أشعة جاما أو النيوترونات. وفي الوقت الحاضر أصبح هناك اتجاه لتصنيع الناس الصناعي باستخدام تقنية الإشعاع وقامت شركات الماس الكبيرة في دول العالم مثل بل ديون بجوبوا أفريقيا وسويسيتون اليابانية بعرض مناسات صناعية متقنة الأحجار والأشكال قد تصل أوزانها إلى ٨٠ قيراطاً.

ومن التكلفة المالية لتقنية تزيين الأحجار الصناعية الإشعاع عن مدى ما يمكن حصده من أموال من بيع هذه الأحجار، فإنه في مجال الإنتاج على مستوى كبير لا تكن التكلفة كبيرة المطلوب في هذه التقنية هو جرعات إشعاعية منخفضة جداً من الإشعاع النووي وأن يكون المصدر الإشعاعي المستخدم متوافراً. والمعروف أن كلما زاد التوسع في استخدام الإشعاع لتصنيع هذا المنتج فإن تكلفة الإنتاج سوف تنخفض شأنها في ذلك شأن أي منتج آخر.

من المواد المشعة أو المفاعلات النووية. أصبحت هناك صعوبة كلما تطور العلم في تحديد نوع الأحجار الكريمة حيث تستخدم بالتالي تكنولوجيا تصنيفها في العمل تماماً كما يحدث في مجال العقاقير النشطة للرياضيين، فكما توصل الحكام إلى تكنولوجيا جديدة يتم الكشف عن عقاقير جديدة ممنوع يكون صناع الأدوية قد اخترعوا عقاراً جديداً لا يمكن اكتشافه ومكذا تعجب التكنولوجيا الدور الأساسي في عملية غش المجوهرات وتزيينها وذلك في إمكانية كيفية جعلها تبدو ذات الران طبيعي لا تتأثر بعوامل الطبيعة المختلفة ويمشيق المفردات زمنية طويلة تصل إلى ملايين السنين دون تغير ملحوظ وهي في تركيبها عبارة عن مجموعة من عناصر طبيعية متدرجة تعرضت على مدى ملايين أو بلايين السنين لتأثير الإشعاعات الطبيعية.

في الطبيعة وعلى المستوى العملي فإن الذي يحدث هو اختصار المدة الزمنية والتي يتم فيها تعرض الأحجار الكريمة للإشعاع الطبيعي، وذلك عن طريق تعرض الأحجار الصناعية للإشعاعات النووية من مصادر مختلفة، ومن المعروف أن هذه الإشعاعات لها القدرة على إعطاء الأحجار الصناعية المصنوعة (الجمواهر المصنوعة) لوناً متجانساً وموحداً، وقارب إلى حد كبير اللون الطبيعي بحيث لا تفرق عن الأحجار الطبيعية في الشكل والقوام.

بدأ صناع الجواهرات بعمل نسخ مقلدة (زيفة) للأحجار الكريمة الأصلية، بينما هم يصنفون بالأحجار الكريمة الأصلية في خزائن خاصة ويمرور الوقت أصبحت القطع البديلة (المقلدة) أكثر جمالاً وإتقاناً في تصنيعها الأصلية. وقد تناهض اصحاب هذه الصناعة في تقليد الجواهرات حتى كانت الجودة الأخيرة يدخلو تقنية استخدام المفاعلات النووية كمصدر أساسي للإشعاعات النووية مثل أشعة جاما والنيوترونات. وتم احراز تقدم وتجاوز مقطع التمييز في عملية تزيين الجواهرات، وأصبح أكبر وأعظم القبارا يجدون في هذا المجال



يمكن أن يكون غير مسموح به إذا كان للتجني يتخطى على الكريت. إن المنتجات الطبيعية المستخدمة في الأغراض الطبية والتجميل الطبي تعتبر من أكفأ المنتجات المتبعة باستخدام تكنولوجيا المعالجة بالإشعاع نتيجة لظهور هذه المنتجات من المواد المسطرة والمواد السامة، وهذه للتطبيقات تعتبر ضرورية ويمكن تحقيقها بسهولة باستخدام تكنولوجيا المعالجة بالإشعاع، وحتى وقتنا هذا لا يوجد أي تكنولوجيا بديلة يمكن أن تحقق كل هذه المتطلبات.

طرق جديدة

ويخصص تجار الجواهرات والأحجار الكريمة منذ وقت طويل سبباً مضموماً، فكما توصلوا إلى طريقة محددة للتمييز بين الأحجار الكريمة والمجوهرات الحقيقية والزيفة خرج متخصصون وخبراء في تزيين الجواهرات بطرق جديدة ومبتكرة وأكثر إتقاناً وحديثاً تم التوصل إلى الحصول على أحجار كريمة صناعية لا يمكن التفرقة بينها وبين الأحجار الطبيعية بكل الوسائل المعروفة والتي يتفنها تجار الجواهرات. وفي هذه الطريقة الحديثة يتم تعرض هذه الأحجار إلى بعض أنواع من الإشعاعات النووية الصادرة

بالنسبة لتواجد نيوترونات في مواقع التصنيع حيث يمكن أن يكون لها تأثيرات مسرعة وخفيفة على صحة العاملين بالموقع.

عناصر المعالجة

وفي الوقت الحاضر يتم استخدام مادة أكريلات البوليوتيل كمشط إشعاعي في عملية اللصقة الإشعاعية، ويوجد أن كميات ضئيلة من هذا المشط (حوالي ٥ أجزاء لكل ١٠٠ جزء) تقلل من نسبة الجرعة الإشعاعية الممتصة إلى حوالي ١٢ كيلو جراى مما يعكس التأثير الواضح على اقتصاديات عملية المعالجة، إضافة إلى ذلك فقد أوضع تحليل خصائص المادة البديلة (النشطة) أنه يمكن الحصول على أحسن مطا باستخدام هذه العملية. وقد برهنت البحوث أيضاً أن بعض عناصر المعالجات الانشعاعية مثل التسخين الحركي والتدخين تعمل على تحسين خصائص المنتج النهائي، وكما هو متوقع فإن تحليل المنتجات الصناعية باستخدام طريقة المعالجة بالإشعاع توضحمت أنه لا يوجد آثار لآلة نيوترونات، إضافة إلى ذلك فإن درجة السمية أصبحت منخفضة بدرجة كبيرة ولا تؤثر هذه التركيبات على أي أكاسيد للكثيرات أو الزرنيك، وهذا يعتبر من الأهمية بمكان حيثما يستلزم الأمر التخلص من المنتج بحرقه والذي

علومنا ومعارفنا.. أصلاً مصر نبقت في الآداب.. وبغداد في الترجمة.. خلال الق

العالم المتحضر في ذلك الوقت، وبهذا الحادث يتبدى انتقال التفوق الحضاري إلى الشرق الأدنى، ويتجلى هذا كاملاً في عصر العرب والمسلمين، بعد أن اتسعت الدولة الإسلامية من المحيط الأطلسي حتى الخليج العربي، شاملة الهند وتركستان حتى مشارف الصين، ولا يشك المؤرخون في وجود مدنيتهم مقاولة في الشرق الأدنى ومصر قبل تاريخ اليونان.

أظهر الرومان تفوق أوروبا على آسيا بنجاحهم في الأعمال الحربية والفنون، كما كان لليونان مركز الصدارة في العلم والفن والفلسفة، وبدا الفرق يتضح بين الغرب المتأثر بالرومان وبين الشرق المتأثر بالإغريق، وفي زمن الساسانيين صارت بلاد الفرس مزاحة قوية للدولة الرومانية، واستولت برا وبحرا على طريق تجارة الهند والصين ذات الخطر على

جدايشابور والإسلامية والهندية مكتبات للدراسات ومراكز للمخطوطات

جهاز التفكير الذي أحدث تغييراً جذرياً في مجال الكيمياء التطبيقية والصناعات، وفي صناعة الصنوبر والدواء المسكن كيميائياً، والذي لم يكن معروفاً قبل ذلك، استحوذت الحضارات العربية أسماء العناصر الكيميائية وأطلقوا عليها اسم الجواهر أما الممان أو اللؤلؤ فطلقوا عليها أسماء لؤلؤهم، فدلوا على أنها اللؤلؤات فقد أطلقوا عليها لؤلؤهم لأنها تتأثر بالحرارة وعرفوا أملاح الرصاص والنحاس والحديد والزنك والنيونين والفضة والقصدير والكحول، وفي أصلا الكحل ولكنها حشرت إلى الكحل عند ترجمتها إلى اللاتينية، كذلك عرف الكيميائيون العرب الأحماض المعدنية الأربعة وهي حمض الكبريتيك وأسموه حمض النترج، وحمض التفريق وكان يعرف براء النار، والماء الملكي وهو خليط من حمض النيتريك وحمض الهيدروكلوريك، كما يعرف حمض الكبريتيك في الهند كبريتيك أويا حتى أواسط القرن السابع عشر عندما صمدت العالم الأتالي جوليوس عام ١٦٨٤.

يكفي، للترجم بوزن كتبه ندبا بالإضافة إلى أجر شهري مقداره خمسمائة دينار. في عصر الترجمة عصر ازدهار العلم، فلم يك العرب العاشر يتعمق حتى كانت اللغة العربية التي كانت في العصر الجاهلي لغة الضعف، بل صارت به الحصانة لغة الدين، قد تحولت الآن لتعول لا نظير له من قبل، وأصبحت وسيلة مرمية للتعلم من الأفكار العلمية بلسان عربي مبين، إن الكثرة من علماء أوروبا في القرن العاشر، تعلموا العربية حتى استكثروا من نقل العلم إلى لغة بالهم.

وقد لشد كثير من المستشرقين والدور الهام الذي قام به علماء العرب والمسلمين في نقل المعارف والعلوم، وتلك النظرة العلمية التجريبية التي اتسمت بها أعمالهم خاصة ما يتعلق بها علم الكيمياء، فكان لهم فضل السبق في تطويره كعلم تجريبي.

التجريب الكيمياء والتجريب العلمي

استخدم الكيميائيون العرب كثيرا من الأجهزة العملية لإجراء تجاربهم وأطلقوا عليها أسماء خاصة مثل المولد نافع نفسه وبالبرقعة والماسعة والأواض والقصدير والشمع والنفط والأتريق، وكذلك أتيكو جهازاً للترشيح أشبه بالترشيحات التي تستخدم اليوم، واستخدموا الميزان

الصالح يذكروا في مؤلفاتهم أوزان المتناسخ المخلقة في تحضير المركب الكيميائي، ومن المعروف أن الميزان الصالح لم يستخدم في أوروبا في إجراء التجارب إلا بعد عصر الرواد العرب بعد ستة قرون، ومن أهم ابتكارات العرب،

المصور الوسطى، وتصل إلى أوروبا بفعل جهن العرب في أسبانيا وصقلية وجنوب إيطاليا، كما ساعد على خلق حركة الترجمة في أوروبا وهي أساس النهضة العلمية في العصر الحديث. توجه المسلمين في جند يشابور والإسكندرية والقسطنطينية مكتبات هامة ومراكز علمية للدراسة والطب، وكانت هذه المكتبات تغني بالمخطوطات البيزنطية المترجمة إلى السريانية، ونزح العلماء من العناصر المتنبية إلى دمشق عاصمة الأمويين. ثم بعد ذلك إلى بغداد في عصر الدولة العباسية لتزور من الحركة الدينية التي ينصها الدين الإسلامي.

كان الأمير خالد بن يزيد ابن معاوية من أول المهتمين بدراسة الكيمياء، وهو يعتبر أول كيميائي عربي عاش في الفترة من سنة ٦٦٠ إلى سنة ٧٠٠ م، وقد ألف عدة كتب في الكيمياء، وجلب الكثير من المراجع العلمية وأمر بترجمتها إلى اللغة العربية حيث أنشأ أول خزنة للكتب.

وفي العصر العباسي ظهرت لأول مرة حرائق الكتب، وكان بعضها يتخذ مركزاً للدراسة وعلاوة على الطب والكتب والمناسقات العلمية والأيدي.

وفي عصر هارون الرشيد تم تشييد أول مكتبة على أرفق ما تكون مكتبات ذلك العصر، بل تمتد مركزاً مالم للعالم عرفت بهبيت الحكمة، جمع فيها ألوف من المخطوطات المؤلفة والترجمة، وأقيم بها الندوات العلمية، وكانت بمثابة مدارس تعليم الطب والصناعة وطعم الكيمياء والنبات والحيوان والفلك والرياضيات، وبها مكان مخصص للترجمة والنسخ، وكان الطلبة

وفي عام ٩٢ هـ أطلق مجسدين، جامعة أثينا، وكان عدد من علماء الإغريق إلى بلاد فارس، وصارت إيران ملجأ لعلماء والعناصر المتحصنة والفضيلة والطوبى إلى البيزنطيين والسوريين، فاستكتبهم خسرو الأول وكسرو الثاني أنترشوران، في مدينة جند يشابور التي أصبحت فيها بعد من أكبر مراكز العلوم في الشرق، ونشلت حركة الترجمة من اللغات البيزنطية والهنائية إلى اللغات الفارسية والسريانية، وكان بها مستطفي رحمةسند والطب والفلك والفلسفة والرياضيات وأسس بها مختبر الأوه مدرسة العلوم البيزنطية السورية التي كان لها بعد كبير أثر علمي في الحضارة الفرس، ووضع بها أول أشرافين للأدوية، وقيل الفصول الإسلامية، استمرت الحروب بين الروم البيزنطيين والفرس ربما طويلا من القرنين، بل مالم طالع الحرب إلى الإمبراطور هرقلاء، ظهر البيزنطيين كأكبر قوة سياسية وعسكرية في الشرق الأدنى بين مزاحم إلا أن حاد غير مرئي، إلا وظهور الإسلام والسيطرة العربية التي انتزعت من هرقلاء شراكت التمسارات على بلاد الفرس، وبهذا صارت للفرس طبعين من اليهود والنصارى خلفاء طيعين للمسلمين.

في القرن الأول الإسلامي تبع في مصر وسوريا وبلاد ما بين النهرين رجال علم وأبن من الطراز الأول في العلوم والآداب والترجمة، وصارت أوائل الفترات أحد أهم مراكز الحضارة في العالم أجمع، إن الأرقام والكثير الشرى والمفسر اشتبهت في أوروبا باسم الأرقام العربية، لم يحن أكثر من نصف قرن على تأسيس بغداد حتى كان في حيازة العالم الإسلامي في الشهر سؤلفات أرسطو وأفلاطون وجالينوس، كما كان في حيازة أيضا المؤلفات الفارسية والهنائية والصينية التي تنال العلوم والفنون والصناعات والبراهن لا يبعث عشرات من السنين حتى جمع علماء العرب ما أنفق الإغريق في توضيحهم القرنين، ويجب أن نذكر هنا أن الحضارة العربية للفتاة وبظواهر الثقافتين البيزنطية والفارسية، فقدت الطابع الأصلي الذي كان يشهد من روح الصمداء وحمل طابع القومية العربية، وحلت مكانا مما في الوحدة الثقافية في

بقلم:
أ. ه. هنية موسى
استاذ بكلر العلوم للبحوث

الحضارة العربية الإسلامية الأولى

وادخل التقنيات الجبر الخطأ والصعدا والبروتاس الكافية وماء الزوشادر، وعرفوا الحطلم وهي ذوايل الفزاز في الزنديق، وعرفوا التسامي لفضل الجسم الطيار بتسفيته حتى يتكثف بخاره إلى مادة صلبة نزل اللور بالخاله السائلة، وعروها التابل وتمكنوا من الحصول على بلورات مثل بلورات الشب والملح، ومن أشهر علماء الحسب والمسلمين الذين اثروا

هذه التقنيات الجبر الخطأ والصعدا والبروتاس الكافية وماء الزوشادر، وعرفوا الحطلم وهي ذوايل الفزاز في الزنديق، وعرفوا التسامي لفضل الجسم الطيار بتسفيته حتى يتكثف بخاره إلى مادة صلبة نزل اللور بالخاله السائلة، وعروها التابل وتمكنوا من الحصول على بلورات مثل بلورات الشب والملح، ومن أشهر علماء الحسب والمسلمين الذين اثروا

الحضارة الأوربية.

١- جابر بن حيان (٧٢١ - ٨١٣م)

يطلق عليه أبو الكيمياء، ويمتدح شيخ الكيمائيين العرب، بل يعد أعظم واضع أهم البراءات الأولى في هذا المجال، فهو وهو أول من جعل الكيمياء علما قائما بذاته، وهو أول من أرسى القواعد الأولى لهذا العلم على أساس علمية وعملية واسعة فوضع عند بداية تتبع العلم الحديث للبحث العلمي، وكان له فضل السبق في ابتكار الكثير من الأجهزة والعدلات العلمية والعملية ومعرفته الكثير من طرق التصنيع التي تعد من أسس حضارة القرن التاسع عشر في الكيمياء والصيدلة والصناعة.

كما يدل على عظمة هذا الرجل وعبقريته، بعد قرنين من الزمان تم العثور على عمل جابر ابن حيان أثناء الفحص تحت انقاض بصرى للآثار بالكوفة بالعراق، وكان به الكثير من التجهيزات العلمية كثيرة الشدة ما هو موجود حاليا في المختبر الكيمائي الحديث.

٢- أبو بكر محمد بن زكريا الرازي (٨٥٤ - ٩٢٣م)

ولد في أراي بالقرب من طهران سنة ٨٥٤م، ويعتبر الرازي أول من وضع تقسيمات الأمراض والأجهزة مستوحاة من طرق الخليفة والتقليد وهو أول من حصل على الدكتور بقطر الدار العسكرية والتشوية بعد تخرمها،

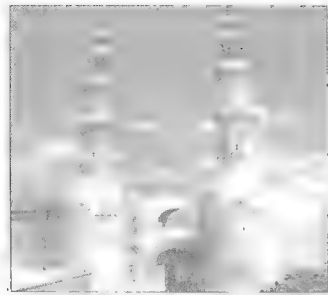
كان في بيت الرازي مجموعة من القرد يجرى عليها تجارب، وكان الرازي عازيا وموسيقيا وكان يكتفي مجموعة كبيرة من الآلات الموسيقية، فطويجي يوما بأن أحد القرد انتزع أوتار الآلات الموسيقية واكليا، ولا لمص براز القرد، تأكد لديه أن أسماء فحست الأوتار المصنوعة من مصارين الحديد، فأجرى القرد جراحة في بطنه، ومنع من الأوتار خيطا خاطبه الجراحة والفتلات من الداخل، أما الجهد الفاضل فقد خاطبه بخيط من الصير ويصم بعضه أيام فتح الرازي الجرح من أخرى فوجد أن أسعد الجسم فحست الخيطات الداخلية كلها، وبذلك صنع الرازي أول خيطا داخلية للجراحة بخيط من أسماء الحديد، قللت هذه الخيطات تصنع من الحبال، الخيطات الخيطات الجراحية تدعى عصر الرازي حتى عام ١٩٧٠ حين حلت محلها الآن خيط مصنوع من البلمرات.

وما يدري عنه أنه عندما أراه أن تخشيع الكنان الخاشع استعصى بفساده، خلق خراشع من اللحم في فاكأن صمغاً للسان المكان للسان لئلا يفسد، ثم نقل المؤلفات إلى بلادهم

حيث كان اللحم فيها أقل تفتنا ورنة. وكان الرازي من المؤيدين لبحر الفلاسفة إلى العصر الأعظم الذي يشع في مرضي الوجود قائم بتأليف كتابه «التصوير» الذي أهداه إلى الخليفة للتصوير، أمير خراسان، والذي جرم إلى اللاتينية على يد برين في جامعات أوروبا حتى القرن السادس عشر.

ولا قدر الخليفة الكتابات وجد به أنه يستلحق تطوير للعالم الكيميائية إلى نخب طبخ الخليفة من الرازي أن يشيد ذلك عمليا، وأما عضو الرازي غضب الخليفة وأمر بدمريه على رأسه والكتاب الذي يتشكرك وكانت الكتب في ذلك الوقت تصنع من جلد الحيوان، كان الكتاب ثقيلا الوزن فلما شترك أصيب الرازي وامي

والدخل التقنيات الجبر الخطأ والصعدا والبروتاس الكافية وماء الزوشادر، وعرفوا الحطلم وهي ذوايل الفزاز في الزنديق، وعرفوا التسامي لفضل الجسم الطيار بتسفيته حتى يتكثف بخاره إلى مادة صلبة نزل اللور بالخاله السائلة، وعروها التابل وتمكنوا من الحصول على بلورات مثل بلورات الشب والملح، ومن أشهر علماء الحسب والمسلمين الذين اثروا



باب زوية وفي العمارة

والأترك والسوفيت، الذين احتلوا جميعا ما بداية العقد الثامن في القرن العشرين بالمعيد الأولى لولده، تكريمات لمكانته بذكره

لقد طلت صورة الرازي وابن سينا تزيان البهو الأعظم في مدرسة الطب بجامعة باريس، اعتراها بفضل مدني العالمين على الطب والعلاج.

٤- أبو برهان محمد أحمد البهري ولد في خوارزم عام ١١٧٣م، ويؤمن الآن القرية التي ولد بها باسم «بيزن»، وهي إحدى مدن جمهورية قره قلقستان الاشتراكية السوفيتية المستقلة، وقد اشتهرت خوارزم بالطب والعلوم والثقافة زما طويلا حيث التقت فيها حضارات متعاقبة من يونانية وفارسية وعربية وصينية، وقد عاش البهري في مدينة غرزة بالافغانستان الشرقية وأقام في الهند، ويؤمن من أمم الفكير واكتهم ابتكارا في ميدان العلوم الطبيعية والرياضيات والطب والكيمياء والصيدلة الكيمياء، وأشهر كتبه «الجواهر في معرفة الجواهر» وأبو برهاني هو أول من حدد اللون النوعي للخصائص بدقة لشعاعية عشر فلزا، وحين بلغ الثالثة واستحسن وضع كتابه «الفيروسة»، هذا الكتاب العلمي العظيم الذي ذكر فيه مؤلفاته محمد ابن زكريا الرازي وأضاف إليها أسماء كتبه الخاصة بلفت ١١٢ كتابا.

٥- فهد بن عيسى أبو العباس أحمد البهري

ولد في قرية تونسية تدعى تيفاش عام ١١٨٤م، ولد في أسرة مؤلفات كتاب الكيمياء، وأعمال الآثار في جواهر الأحجار، ذكر فيه ٢٦ نوعا من الأجسام الكريمة وخواصها الطبيعية والكيميائية والفروق الفيزيائية التي تميز كل منها، وقد نشر هذا الكتاب في إيطاليا عام ١١٨٨م وترجم إلى الألمانية والفرنسية.

٦- الحسن بن الهيثم (٩٦٥ - ١٠٣٩م) ولد في البصرة وأقام فترة في العراق ثم عاش في مصر واسس علم البصريات، ووضع نظرية التي أكد فيها أن الأنظمة البصرية تتشكل من الأجسام إلى العين فحدثت الإمبرار وليس العكس كما افاد بذلك علم اليونان.

بيت الحكمة، رمز لعصر الرشيد
وحرارة الكتب في العصر العباسي
علماء القرب درسوا اللغة العربية..
نقل المؤلفات إلى بلادهم

جامعات أوروبا، وله أشهر كتبه «الجواهر في معرفة الجواهر» وأبو برهاني هو أول من حدد اللون النوعي للخصائص بدقة لشعاعية عشر فلزا، وحين بلغ الثالثة واستحسن وضع كتابه «الفيروسة»، هذا الكتاب العلمي العظيم الذي ذكر فيه مؤلفاته محمد ابن زكريا الرازي وأضاف إليها أسماء كتبه الخاصة بلفت ١١٢ كتابا.

٥- فهد بن عيسى أبو العباس أحمد البهري

المختبر والموقد والبوتقة والقطر

ابن حيان والرازي وابن سينا

استعملت في كتابة أول نسخة مدونة من القرن الكريم وفي صناعة الأبر.

وقد اخضعت كل دولة من البلاد الإسلامية بصناعة مميزة من الأدوية والتبسيط والسجاد، فكانت أطباء الغرباء مركزاً هاماً لصناعة السجاد والطباخين والحريين، وكانت أول فارس والعراق تفرج أرواحاً أجنبية من السجاد والتبسيط الحريين والصوفية، وكانت تسعدها تنسب إلى المدينة التي صنعتها، وكان في بغداد في عيسى بن العباس نسبة إلى أمير العراق، وقد أطلق هذا الاسم على نوع من المشروبات يسمى العنابي، واشتهرت الكوفة بنسج الحرير الطيبين، ولأثر تحرجت حتى الآن باسم كوفية، ولقد تميزت أسفان وشيراز وكاشان وتبريز والعباسية والصوفية والسجاد اللون بصيحات ثابتة يروسون ملونة، ومما زال حتى الآن يعرف بالسجاد الشيرازي والتبريزي والكاشاني.

ويذكر التاريخ أن أم المستعبر أحمد خلّاء بني العباس، كان لديها بساط مطرز بخرطوم من الذهب والفضة عليه كافة ألوان الطيور وقد رسمت عيونها بالياقوت والأحجار الكريمة، وقد صنعت هذا البساط خصيصاً لها وتكلف ٢٠ مليون درهم.

وقد زادت شهرة الإسكندرية بصناعة الكاشان خلال العصر الإسلامي، من بين المدن التي اشتهرت بتبسيطها أيضاً في دابق ودمياط وتبسط، وتنسب إلى الأقباط المسيحية والبابايين والقسطنطينيين، وكان التبسيط المصنوع مشهوراً في كافة أنحاء العالم، وكان يصدر إلى العراق وإيران ومصر وأوروبا.

ولقد برع القرويين في استخدام الأتقان بخلط أكاسيد الفلزات وإمالتها، وقد وصلت صناعة المنسوجات المصرية المزخرفة بالزخارف المتعددة في كل من مصر والشام والعراق إلى درجة من الرقي فهدمها الأيوبيون بتقدير عظيمها، وكانت سمة مميزة للرجل الأيوبي الأنيق، وكان الأيوبيون يفتخرونه من قبل المنسوجات الأخرى ليكتفوا بها أجساد قبيهم.

صناعة العقاقير

ذكر هوليارد أن الرازي لم فضل عظيم على تنميس علم الكيمياء العلاجية، فقد كان القوام المصروف قسلاً ذلك من الأعشاب الطبية، فالرازي هو أول من أدخل استعمال أملاح المعادن كالزئبق والمغنيسيوم والحديد والزئبق في صناعة الدواء وحصر منها المعادن والبرام والمزج والسفر، وكان ابن سينا أول من أوصى بتخليق حبوب الدواء بأملاح الذهب والفضة، إذا كان المطلوب عدم ذوبانه في المعدة بل في الأمعاء.

ومن المعروف أن علم التخليق أحدث ثورة في النصف الثاني من القرن العشرين في مجال الطب والعلاج، وقد توصل علماء

استورد الخلفاء العباسيون العديد من العقاقير الشرقية للعمل في الملاج، وكانت مناجم الذهب والفضة في أرض جيبان وخراسان التي اشتهرت أيضاً بالرخام والزئبق، وكان الرصاص والنحاس والزئبق والأنتيمون من المنطقة الجبلية لأسفان، والقطران والبنط من جورجيا، والرخام والكبريت من سوريا وقلنسوس والحريين الصخري من بلاد ما بين النهرين، أما الزئبق فكان يستخرج من البحرين والفيروز والياقوت من نيسابور، والجيشتم من صناعا.

كانت ملتقى مركزاً لتسليمات للفسيفساء والقاشاني وهو اسم مشتق من كاشان، وكان يطلق على البلاط الرسوم.

وكان الزجاج الذي يصنع في مدن صيدا وصوفر وتبريزها من قبل الشام ليس إلا إحياءاً لصناعة الفينيقيّة القديمة، التي كانت تعد أقدم صناعة الزجاج في تاريخ البشرية جمعاء، وكان يضرب به المثل في ذلك الصنع في الذهب والفضة ومنه المراكز والمفاتي وقد ذكر جابر ابن حيان مقالات وأبحاث صناعة الزجاج وصناعات الأفران، وذكر طرقاً لإضافة ثاني أكسيد المنجنيز واستعمال ماء الذهب وكبريتيد النحاس والحديد في زخرفة الزجاج، وقد تنتقل هذا الفن من الأندلس إلى أوروبا وانتشر في الكنائس وقصور الأمراء.

ورث المسلمون عن الفاطميين صناعة المنسوجات الجلدية، وكانت هذه الصناعة تمارس في الفسطاط.

إن أقدم ما نعرفه من جلود الكتب الإسلامية يرجع إلى مصر في القرنين الثامن والتاسع الميلادي، أما القبط والبطون النوبية، فقد

واشجيلة وطيلة والقسطنطينية بمصر، وتعتبر صناعة الصلب والسيراف، العربية إحدى معجزات عصر العرب والمسلمين، وقد ذكاه علماء العرب بعد كتب في التحسين استناداً منه العرب كثيراً، منها رسالة ابن إسحاق الكندي بعنوان «فيها مطرح على الحديد والقصير» حتى لا تظلم ولا تكثر، وقد أصدر قصص خمسة ملو، التي كانت في جاسنة ستانفورد والولايات المتحدة عام ١٩٨٤، نشرة ملو، ما عداها توصلا إلى سر صناعة الفولاذ الممشق الذي صنع منه العرب سيوفهم والتي كانت قديم الأثل في التاريخ، بعدة نظريات وتوسيع مطمحها وعلمة حديثها، واكتشفوا أنها كانت تصنع في الصلب النظرة بدرات كبريد الحديد الذي يتم إنتاجه بدرات كبريد الحرارة منخفضة، بينما كانت المبرجات قبل ذلك تتم برقع درجات الحرارة أكثر من المعدل المطلوب.

وقد عرف العرب في صناعة الفولاذ والسيراف، نخب دقيقة يقول «هوليارد» في كتابه «الكيمياء» حتى عصر الدنوع، يكفي العرب فخراً أنهم انتبهوا إلى قاعدة بناء المادة والتي لم ينتبه إليها أحد قط من الكيميائيين السابقين، وبعد مضي ستة قرون، علم كل من «هيرستي» و«لاوازير» هذه القاعدة التي لعبت دوراً هاماً في الكيمياء، وتعد من أسس علم الكيمياء الحديث.

كانت وضع العرب أساساً قانون لتبسيط التآقية في الاتحاد الكيميائي، لقد أتقن الجدليكي خمسة عشر أساساً في سبيل الوصول إلى القانون الهام في الكيمياء، وبعد خمسة قرون من وفاة الجدليكي بالريديس في عام ١٧٦١، أعلن العالم الفرنسي جوزيف برباس، قانون النسب الثلاثة في الكيمياء، والعرب هم أول من استعمل الكميات في تبسيطهم الأتواء، اليوم للولاية من استنشاق الغازات السامة.



٧- ابن البطار
عبدالله أحمد البطار، ولد بمدينة ملقا بالأساس عام ١٩١٩م، زار جميع البلدان الإسلامية وألف عدد كتب أهمها «الجاح لمردرات الأولية والأغنية» وهو موسوعة ضخمة تعد من أفضل ما عرف من الكتب العربية في هذا المجال، وترجم إلى عدة لغات أجنبية مثل يديس في جاسنة أوروبا حتى القرن الثامن عشر، وهو أول من وضع دراسة مقارنة بين تشابه الخاصة بين ما ذكره نيسفوريوس وجالينوس والإيريس والفاقي.

٨- دوايد بن عمر، ولد في أتناكيا عام ٩٤٠هـ، وكان شريفاً وكوسجيا، درس الطب وسافر محملاً إلى حلب ومشق لم يستقر في الشام في القاهرة وقصد مكة ومات هناك، ويصغر لآخر مثل الطب العربي، له مؤلفات عديدة، وأهم ما اشتهر به كتابه «مذكرتي أولى الأقباط واليهام في لعجب الحجاب» في الطب والصيدلة المشهورة بتذكرته داور، وهي موسوعة ضخمة لملح جميع الأمراض بالأشباب والطباخين وتحدثت على ١٧٢٢ نوعاً من العقاقير، ذكر في دوايد مقالات عديدة في الصناعات الكيميائية مثل صناعة الحرير، والصيديات واستخلاص الزيوت الطبيعية والمعادنية من بذر البساتين وتزويها وزوايد وكيفية ديد الحظيرة.

٩- ابن إسحاق الجليلي
هو من أبرز علماء العصر العباسي ولد بآفوك، لقب باسم فيلسوف العرب لكونه من مثالة عربية صميمية وكان أول وآخر من تلامذة إرسطو الذين تبنوا من الأروية الغربية.

ولقد أثر إسحاق الكندي المكتبة العربية بطور خصبين مؤلفاً، أحدها في كيمياء الطب، نحن فيه من خداهن الكيميائيين وارتعاهم تحويل المعادن القصية إلى ذهب.

ومن مشاهير علماء العرب أيضاً، أبو الحسن علي الأنطلسي، وأبو القاسم بن أحمد العراقي، وعزرائيل الجدليكي، وابن الكاشاني، وابن رشد، وابن مسيوس، والمسعودي، وعلي ابن عباس الجوهري، ومسلم بن سعد الجليلي، وابن النفيس الذي كتب عن الدورة الدموية، ونظما وإلم هارفي ونسبها إلى ناسه.

ويختبر ابن رشد أعظم فيلسوف مسلم كتب بالعربية، أطلق عليه في أوروبا لقب الشارح، كما كان أرسطو يسمى للملح، لقد اشتهرت عقول الأساتذة والعلماء في أوروبا في العصور الوسطى بما كتبه ابن رشد، وهو الأساس الذي نزل عنه علماء أوروبا العلوم الفلسفية، وترقى في مراكز عام ١١٩٨م، ولإزال قبره قائماً هناك حتى الآن.

لقد بدأ اهتمام العرب بالعلوم والصناعات منذ قيام الدول الأموية واستنكت أسبابها خلال الدولة العباسية، وازدهرت هذه العلوم والصناعات في العصر العباسي الثاني، ثم انحلت على العالم أجمع ما اضافته وأوتيته.

الصناعات المعدنية

كانت الصناعات المعدنية موجهة للصناعات الحربية، مثل صناعة السيوف والناجور والسكاكين والقصاص والآلر والملى والأقواس التي اشتهرت بها دمشق

تضمن تسعة وعشرين باباً تلاوت مختلف المسائل الهندسية والإثنائية. وبسوق هذا العالم مؤكداً أهمية الإثبات الرياضي الطبيعة العلاقة بين العلوم الأساسية والتطبيقية ومن تصور ما كثرته وحققته فقد عرف تصوراً كبيراً من صيانة الألبان لآل تصورة طبع أبيض والألوان فيها وكيفية وضعها وتطابقها وصلة حال لاء في ظلها أي [اسمها] يدل على معرفة ألبان هذه الصنعة..

وكان العرب يمتصون على الفرنسية في التعرف على أماكن الألبان في باطن الأرض والفرق لاستخراجها لكن كتابه «ألبان الألبان» الغنية بعكس الحالة المتقدمة التي وصلت إليها هذه التقنية في العصر الإسلامي فقد

مربعات ومكعبات الأعداد الطبيعية وهو صاحب أقدم نص يوضح نظرية ذات الحدين بل إنه وضع لها جدولاً على شكل مثلث صار يعرف الآن باسم مثلث «باينز» - «باسكال».

كشفت جهود المحققين حديثاً عن تفوق هذا العالم وريافته في مجال تقنية استخراج الألبان الجوفية على أسس علمية تتطلب معرفة «الدورة الفيزيولوجية» وأنواع الألبان الجوفية بطرق الاستئصال عليها..

ثم بدأ التعرف على بعض مؤلفاته بالرغم من أنها لم تال حقيها بعد من التحقيق والدراسة.

من هذه المؤلفات كتاب الفخري في الجبر والقبالة والتكالي في الحساب والفنق والسلمة والألبان لآل الغنية كما تفسر الفهرس إلى كتب أخرى مثل كتاب الجسط في الحساب، وكتاب «نوافر الأشكال» والفنق على علم النجوم» و«رسالة في الاستقراء».

ومن بطلان هذا العالم للذ في علم الرياضيات بإحاطة مدى اهتمامه بالجانب التطبيقي للمسائل النظرية من ولغ الفخري العملية في الحياة وينسب إليه أنه أول من برهن التفرقات المتعلقة بإيجاد مجموع

عالم عرب في الرياضيات ولد في ناحية الكرخ التي تقع بين مهران وأصفهان لا تآكر المصادر سنة ميلاده وترجع أنه توفي في سنة ٤٠٦ هـ الموافق ١٠١٥.. ولا يعرف شيئاً عن نشأته غير أنه ألف بعض كتبه القيمة أثناء إقامته ببغداد [عراق] وقد ظل معتمداً على النسيان حتى عهد قريب عندما لفت بعض المستشرقين الأنظار إليه ووصفه العلامة الشهرستاني سميت مؤرخ الرياضيات بأنه أعظم الرياضيين الذين كان لهم أثر حقيقي في تقدم العلوم الرياضية..

اكتشاف الأنسولين

ليس مستغرباً أن تمنح جائزة نوبل العالمية لمن اكتشف الإنسولين عام ١٩٢٣ وجائزة أخرى لمن قام بتصنيعه في ١٩٥٨ وجائزة ثالثة لمن استطاع تصوير جزيء الإنسولين ١٩٦٤ وتعتبر قصة اكتشاف الإنسولين من القصص الملهمة حيث حاول العالم السويدي «أوسكار منكوبسكي» جامداً في الفترة من (١٩١٠ - ١٩٢٠م) الحصول على المادة الفعالة من استخلاص غدة البنكرياس ولكن دون جدوى فقد انطلق في ذلك

سانجر» الذي تخصص في أبحاث تركيبات البروتينات المختلفة لمعرفة تركيبها الدقيق من الأصماض الأمينية إلى اكتشاف التركيب الكامل لهرمون الإنسولين ١٩٥٢ ونال جائزة نوبل ١٩٥٨ وكان يبلغ من العمر أربعين سنة.

ولما أيضاً «فريدريك سانجر» بجائزة نوبل مرة ثانية في الكيمياء ١٩٨٠ لانكاره مع العالم جابريل طريقة سريعة لمعرفة التركيب الدقيق للأصماض النوية ((RNA و DNA) والتي أحدثت ثورة في علم الهندسة الوراثية وتركيب وتصنيع الجينات الوراثية للعلم.

ويست في فبراير ١٩٢٢ وتم الإعلان عن فوز «فريدريك بانتنج» و«لورينس موريس» و«جون ماكليود» بجائزة نوبل في الطب والفسيولوجيا ١٩٢٢ وقد اقتصم بانتنج نصيبه المادي في الجائزة عن تشارلز روستر حيث سقطت في حادث انجرار مروح الطائرة التي كانت تطفه في مهمة طبية عسكرية.. أما تشارلز روست فإنه بعد استكمال دراسته في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأوروبا عاد في ١٩٢٩ إلى كندا ليصبح رئيساً لقسم الفسيولوجيا في جامعة تورنتو وبعد رحيل فوردريك بانتنج تم تعيين سيد سميث للزمس للأبحاث الطبية حتى رحيله في ١٩٧٨ وقد تحصل العالم البريطاني «فريدريك

وفورد العالم والجراح «فريدريك بانتنج» عام ١٩٢٠ بزيارة إلى جامعة تورنتو في كندا أثناء «لورينس موريس» و«جون ماكليود» الرئيس الجديد لقسم الفسيولوجيا والذي كان مهتماً بإجراء العديد من الأبحاث والدراسات في علاقة الغلظ الغداني للجولوكوز بمرض السكر وفي أثناء اللقاء عرض «فريدريك بانتنج» فكرته لاستخلاص المادة الفعالة لمرض السكر من البنكرياس ليعمل على إنتاج مادة بانتنج ببساطة على أنه لو تمت حماية للبنكرياس من هضم خلاياه وما تصدق من الهرمونات فإن ذلك يعني الحصول على المادة الفعالة التي يمكن استخدامها في علاج مرض السكر وبعد تردد شديد لعدم إقناعه بفكرة البحث وافق بعض

النادي العلمي

إعداد: محمد عبد الرحمن الألباني

عالم النبات

أشجار البرانسبانا.. الملكية

جنس نباتات تتبع الفصيلة القروية نباتاته أشجار أو أعشاب تنمو بالمناطق الاستوائية والمعتدلة.. الأوراق ريشية مركبة والثمرة قرن طويل منضغض من أشهر أنواعه البرانسبانا الملكية وهي متساقطة الأوراق تزهر بمصر مرتين في السنة في يونيو وسبتمبر.. الأزهار قمرية اللون..

الجاذبية

اسم واسع الانتشار لنباتات من جنس ييلارجونيوم موطنها جنوب أفريقيا وكثير من السلالات أزهار جميلة.. وأيضاً هناك أنواع أخرى تزهر لأزهار العطرة.. أما الأنواع البرية من جنس جيرانيوم فموطنها القارة الأمريكية..

الحرك الذري لصاروخ الفضاء

السليل غير مرئى في المعامل حيث تحوله الحرارة المائلة إلى غاز تحت ضغط عال.. ثم ينفذ غاز بعد ذلك عبر فتحة لتزييد الحرك بقوة الدفع.. وهناك ما يسمى بالحرك الأيونى ويضبط الأيون عن قدرة الدعاية في أنه يملئ شحنة كهربائية ويمكن تسجيل الأيونات إلى سرعة مائة بواسطة مجال كهربى

يصل أي نوع من أنواع الصواريخ عن طريق قذف ثيار سريع ثلاث من الغاز في الاتجاه المعاكس لتجاه حركته ولكن ليس من الضروري أن يتجه الغاز عن طريق حرق وقود بل إلى أية مادة غازية تال بالفرض وهذا هو الأسس الذي يقوم على عمل الحرك الذرى للصواريخ.. فالغاز الذي كما نعرف يمكن أن يتجه كية مائلة من الثلاثة ولكن المائلة بمحاذاة أو على

تجعل الصاروخ يتحرك.. بل إن شيئاً ما يدل أن ينفذ دفع للصواريخ إلى الأمام ومن فلا إن الحرك الذرى لابد أن يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية مخزن احتوى على مادة ما يمكن قذفها وقوداً عام قذف عن طريقها على ثلاثة ومخالفين يركب على الثلاثة الثلاثة لتفقد اللادة.. والأيونوجين أساتل هو للادة التي تستخدما التجارب في عمل القذف وتعرف هذه المادة باسم كتلة الفصل ويومر الأيونوجين

من ملفات الحث

مصطلحات «بيولوجيا الفضاء»

بيولوجيا الفضاء، أو طب الفضاء دراسة المشكلات التي تتصل بجسم الكائن الحي في الفضاء الكوني مثل تأثير المجالات الكبيرة التي تلازم الشحنات الأولى لإطلاق الصواريخ ومركبات الفضاء، وانعدام الوزن والاضطرار العنيف واختلافات الضغط والحرارة والأشعة الكونية وذلك بأجراء التجارب باستخدام أجهزة الفضاء الكوني داخل الأقمار الصناعية أو مكوك الفضاء

نقلت لوت بطريق الخطأ رغم الأوامر العسكرية الرسمية لدى أسدوها الجنرال كوكوبويس غارسيلويس قائد الجيوش الرومانية الذي تقل بهذا اللقب صاحب الاختراعات الحربية الذكية مثل قاذف الحجارة والمخاطبات الحربية والرايا الحربية يقع وكانت كلها أساساً لقائمة هذه اللبنة التي تستمر حصارها ثلاث سنوات -مغري بيسمر- (١٨١٣ - ١٨٨٨م) يسمف لها لصانع حروف طابعة شغل التجاوزي بيسمر، منذ طوارة بكل ما يتعلق بالآلات والتدوين ففي عام ١٨٦١ أنجز محرراً مكته من تخليص الحديد الزهر مما به من كربين حتى يحصل على صلب من نوعية مرضية وكان اكتشافه الذي قام بتجربته في مصانع السكاكين الخاصة به في شيفارد لفعة الأساسية في إنتاج الصلب الذي انتشر فيما بعد في جميع أنحاء العالم

أرشميس (٧٨٧ - ٦٧٢ ق.م) إنه أتبع العلماء الإغريق أين أفلاكي طبيب وبيرس الذي تعلم على يدي «ديوكليدس» في الإسكندرية. وإعماز أرشميس تكن الأسس التي لا تنضب للعلماء رياضة عهد النهضة وقد مهدت الطريق أمام معرفتنا الحديثة في علم المحيطات وهندسة والميكانيكا الطبيعية ولديه بيرس الفضل في معرفة النسبة التقريبية (π = ٣.١٤١٥٩) وكذلك الوزن النوعي ووضع قواعد الاختبار لمعرفة القلاط والرافع والذي كان يستخدم في العديد من المعدات الحربية حتى القرن الخامس عشر الميلادي

وهكذا حوصرت مدينة سبوسيز، مسقط رأس أرشميس

النادي العلمي

عالم الحفريات

ربما تكون الجبال الجليدية في ألبا واحدة. في حين ينمو النبات في سنة وتتمتع الأشجار في مئات السنين لكل كل هذا يعتبر سريعاً بالمقارنة بالوقت الذي يستغرقه تكوين خلك والظهورات في نباتات أو حيوانات مكثت في بطن الأرض مدة طويلة حتى تمحوثر وهتاج تكوين الجفيرة على الأقل إلى مليون سنة. إن حفرة البقرة الجفيرة في الصورة نشأت من بركة «الجفيرة» منذ حوالي مائة وخمسين مليون سنة إنها تشبه تماماً تلك نرى وربة البكتي التي مازالت موجودة حتى الآن وأما نفس شكل البقرة للجفيرة

عندما تكون سمكة إلى جسمها يهوى إلى قاع البحر حيث تكلم بعض الكائنات الصغيرة لجمعها أو يلقى في مكانه حتى يتعاضد تاركاً هيكلاً عظيماً كاملاً فيبطي قروياً بطيقات متتالية متباعدة في طبين ومضطربة وبمدا التغير بعد شديد تتجدر وتصلب العين متحزلاً إلى حجر كما يتحجر الهيكل نفسه. وإذا حصل هذا الحجر بعد ملايين السنين نرى أشواكاً متضجرة أسكنة مينة منذ خمسين مليون سنة تعيش الآن في قيعر أسماك مماثلة لتلك السمكة (الطفرية) ولكن إن تحلل عظامها إلى حفرة حتى يمر عليها ملايين السنين مكونة حفرة المستطيل

اختراعات ومخترعون:

يعتبر ليونارد أويلر من أعظم العلماء في الرياضيات والفيزياء.. ولد عام ١٧٠٧ في مدينة بازل السويسرية والتحق بالجامعة في ١٧٢٠ وكان في الثالثة عشرة من عمره.. درس اللاهوت ثم اتجه بسرعة إلى الرياضيات.. وحصل على أول درجة علمية من جامعة بازل وهو في السابعة عشرة من عمره وعندما بلغ العشرين سنة ملكة روسيا كاترين الأولى ليعمل في أكاديمية العلوم. وفي الثالثة والعشرين أصبح أستاذاً للفيزياء في روسيا وفي السابعة والعشرين خلف الرياضي الكبير دانيال برنولي في كرسي الرياضيات وفي السنة التالية ففقت إحدى عينيه

القدرة على الإصدار ورغم ذلك استمر في عمله بهمة عظيمة فأخرج عدداً باهراً من الأبحاث العلمية الزائفة. استقبال العلماء أبحاثه واكتشافاته بروح غير ودية في مجالات التطبيق الهندسي أما نتائج أبحاثه الرياضية والعلمية فمن الكثرة بحيث لا يصفدها العقل فقد ألف أكثر من اثنين وثلاثين كتاباً بعض هذه المؤلفات في أكثر من جزء ومئات المقالات عن الرياضيات والعلوم. كل مؤلفاته ظهرت في اثنين وسبعين كتاباً أثرت الرياضيات الفيزيائية ولا نهاية لما لها من تطبيقات عظيمة بارزة وقد أهدى أويلر إلى أن القرنين العامة للميكانيكا التي صيدت في القرن ١٩ السابق على أسحق نيوتن يمكن أيضاً تطبيقها في مجالات أخرى مثلاً يمكن تطبيقها على حركة السوائل وبذلك تمكن أويلر من اكتشاف الهيدروديناميكا أي حركة السوائل وقد أهدى أويلر إلى اكتشاف صيغ جديدة لحركة الأجسام الجامدة واصطادهاها بأجسام أخرى. وكيف أن هذا يؤدي إلى تشويهاها فإذا شوهدت كان

هوايات ممتعة

إن وضع الأسماك في حوض ذي فوهة صغيرة يجعل حياتها قصيرة إن سطح الماء في الحوض لا يستطيع أن يمتص مقداراً كافياً من الأكسجين لتنفس الأسماك.. لذا يهتم استعمال حوض ذي مساحة سطحية كبيرة لتزويد الأسماك ولكن عاثر أن تجهلها مزمنة فيه

الخطوات:

انقرص الحصى بحيث تكون كتلته متجدرة قليلاً نحو وأجهة الحوض إذ يسهل هذا عملية تعزير الفضلات.. أملاً الحوض بالله على أن تسمين من طبق كي تتماشى تعكير الزهر والحصى وانتقال النباتات

يمثل صنع صرعى مائي للأسماك هواية بسيطة وممتعة.. إلا أنها تحتاج إلى بعض العناية كي تبقى الأسماك حية.. فالأسماك تحتاج إلى الأكسجين لتبقى على قيد الحياة.. وهي تحصل عليه من الماء.. فسطح الماء يمتص الأكسجين من الهواء والأسماك تمشط الماء من أفواهها ليمر خلال خياشيمها أو أغشائها التنفسية وتقوم الشياشيم بامتصاص بعض الأكسجين الذائب (الذلول) في الماء وتوقع به إلى مجرى الدم في السمكة ويوفر الماء المتدفق عبر الخياشيم للهوية على جانبى الجسم



يتحدث العلماء منذ القرن العشرين عن «المدارات الدائمة» و«الزوجة» للاقتصاد الصناعية والواقع أن كل كلمة من هاتين الكلمتين تدل على معناها بدقة.. فالقمر

الصناعي الدائر في مدار دائم يبقى في الفضاء إلى أجل غير محدد، في حين أن قمرًا صناعيًا آخر يدور في مدار مؤقت لا يبقى في الفضاء إلا لفترة زمنية محدودة وتختلف التمييز بين المدار الدائم والوقتية على عامل واحد فقط وهو ارتفاع نقطة Perigee في المدار أو نقطة الحضيض (Perigee عن الأرض فيقال أن المدار مؤقت عندما تكون نقطة الحضيض أقرب إلى الأرض من حوالي ٢٥ ألف ميل (٤٠٠ كم تقريبًا). ويقال عادة أن قمرًا صناعيًا الجوى يبلغ ١٠٠ ميل (١٦٠ كم) ولكن لا يخفى أن

حدوده العليا ان تكون قاطعة.. فالقمر الصناعي يظل يصاف حتى ارتفاع ٢٥٠ ميلاً تقريباً بعض اللوائق من دقائق الغبار الكوني وأعداداً صغيرة من دقائق الغاز.

أما عند الارتفاعات الأعلى فإن القمر الصناعي لا يواجه أية مقاومة في مداره ويبقى هناك إلى أجل غير محدود ويعمل ما يسمى بالتضائل المداري للقمر الصناعي على هذا النمو تقريبا بعد أن يمر القمر الصناعي خلال الغلاف الجوي المقاوم عند نقطة الحضيض، فإنه يفقد قسما من مداره ويصل

أpo- إلى أعلى نقطة أو نقطة الأرج
gee ولكن نظرًا إلى أن القمر الصناعي
يقع على بعد بعيداً من قوته الدافعة
بفعل مقاومة الهواء أثناء نقطة أبعد
من الانحراف عندما الدلتا كانت عليه،
في وقت يفصله القمر الصناعي مزيداً
من كل مرة يفرض فيها حتى نقطة
وتكون كل نقطة أوج تالية أقرب إلى
أسيب انكشاف للدلتا حتى يصبح كـ
بعض الدرجة التي كانت عليها. هناك
أصلًا ويحتدّ يصاف القمر الصناعي
تمرة وزيدان، فينبغي أن التلاف الجوى
مترافق ويصل إلى الطبقات الأكثر
من وتهاوى إلى الأرض.

[illegible]

الرياضية والمعادلات المعقدة وظل يعمل وينشر حتى وفاته في السادسة والسبعين من عمره في ١٧٨٣ يمكن أن يقال إن كل نظريات أويلر كان من الممكن اكتشافها بعد ذلك.

عالم المعرفة

«لماذا تتعفن الخشب؟»

الحشيش الزيف أرض (بيئة طبيعية) خدمة أتواد البكتيريا
والطفرات التي تحلل أكل الكيمائية التي يتكهن منها
الطعام وفتاف آخر من التعفن يعرف منها التحلل
الطبيعي خدمه أكل أنواع عدة أكل من الطفرات والتسليول
وهو المادة التي يمدون أكل الكائنات الحية المتسليولة المرمة
والخشب يستخرج بها إلى أقصى حد وهو العصير
الذي الكون لدمجها الخلايا في النباتات والأشجار.
في شتمل السليولوز في ثمة المادة الكيميائية الموجهة في
العام يشره ما يجهل أكل الكرات الحيوية توافرا في
العام اعلم أن في الحشيش ينثر على عدة من
الطعام السليولوز تصل إلى ٨٠٪ / أكل الفطش يحدوني على ٢٠٪
هناك أكل مخففة من البكتيريا والطفرات والحيوانات
الأنوية (مجمدة الطرية) تستطيع أكل السليولوز مطلقا في
العام على أكل الكيمياء (الزيف وماذا... كذلك تستطيع
الفطش والحيوانات أيضا أن تهضم السليولوز ويرجع
أكل إلى الأرجح في معدتها تتعوى في بكتيريا وطرقات
السليولوز.

أما الإنسان فإنه لا يستطيع استخدام السليولوز طعاما.. بالإضافة إلى الأحياء الدقيقة والفيروسات والحيوانات المجترية فإن السليولوز ضيف مغضّل في غذاء كثير من الحشرات أيضا ومن أهم هذه الحشرات خنفساء ساعة الموت، الخنفساء الفاحرة للعمدان الخشبية وخنفساء الأثاث

القرفة والأرضة أو اللؤلؤ الأبيض هو
أعدها الضفدع الضفدع في مناطق الأمازون
الغابات في البر حيث تقدم بيض أنثى
الضفدع والذكور والحيوانات البحرية (بيدات)
الأسماك) يتغذى للنباتات الضفدعية
(الضفدع) في مياه الكافكا في حوض
أعدها الضفدع للنباتات لسيلوانز فإنه
الضفدع عذبة بولك مطهرة تقيه من
العدوان، التلوث المفرط هذه الضفدع
تنتج في مجموعتين هما:

وض أسماك الزينة

نِياتَاتُ الْمُسْمِكِ، الْعَوُضُ،

تتضمن النباتات اللابائية على المواد العضوية، وتؤدي في الوات لفهمه شخصين ناصحين: أولاً أنها تستهلك بعض فطرات الأسماك والثاني أنها تساعد في المحافظة على جودة الماء من الأكسجين الذائب.

تتعلق النباتات المائية بتفاحين من غاز الأكسجين ينقل بعضها في لاء بينما يطلق الباقي على سطحه ويمكن أن تجمع بعض الأكسجين بالطريقة التي هي المصروفة.

وهذه بعض أنواع السمك اللابائية للحيش في حوض باري، وتعتبر السمك الذهبي من أكثرها شيوعاً من أنواعه الضعفاء قليل

الثانية... يجب أن تكون معظم هذه الأشياء في الوجهة الخلفية للعرض. تتجمع في وسط العرض من حين إلى آخر بلباسها الطعام والفصالات السليمة للاسماك. وما كانت أرض العرض سائلة فإن هذه الفصالات تستقبل في أسفل الوجهة الامامية للعرض وينتهي قدر الزخما من يتأهب من الزجاج أو اللتان غاطق بابهاكم القوة الكائن للأنبوب وضع الفصالات السليمة قدر سادة الفصالات... مستمنا تزجج بابهاكم عن القوة تشمل الفصالات في الأنبوب... افلق الفوة بابهاكم التاج وأخرج الأنبوب من العرض.

طامنون

شكراً لكم.. على أجمد تعليق

نعتذر للأصدقاء، الأتية أسماؤهم عن عدم دخولهم مسابقة أجمد تعليق لوصول حلولهم متأخرة عن موعد الحد وهو منتصف شهر الصمود.. وهم:

- جابر السيد أحمد سعادي - طنطا - غربية
- وسام محمود عبدالله - كفر الشيخ
- سلامة فتح الله الغريب - السويس
- شاكرا سعيد أبو حمدان - الإسمايلية
- نورمان محمد الباشي - كلية التجارة بالمنوفية
- عبدالسلام طه الخليفة - للمادى - القاهرة
- أحمد إبراهيم سامي - الهرم - جيزة
- خليل فهمي خليل عبدالله - بنها - قنوبية
- ممدى عبدالشكور جمعة - حوش عيسى - بحيرة
- ماهر أبو عثمان الدفنى - الاسكندرية - الزمرل

ولهذا واحد

وصل بي العلم إلى أنني تصورت لنا في الأمة العربية أصعبها وطناً واحداً.. والفشل في ذلك يرجع إلى العلماء الأجلال الذين نجحوا في تقريب وجهات النظر وتيسير الثقافة للعلمانية وتبسيط العلوم لآباء الأمة.

ورغم أن ذلك حلم إلا أنه ليس صعباً لذلك حيث إن علماءنا يعملون في حدود الأمكانيات المتاحة لهم فعلاً.. فلا توجد ميزانيات ثابتة أو مشروعات موحدة ترومنا إلى فكرة عالم عربي واحد.. مسجج يوجد في مصر بعض المشروعات والقياسات لكنها لا ترقى إلى أن تكون الأصل الذي يجمع العرب كلها خلف مشروع واحد أو فكرة واحدة.. واتسالى.. لذا لا يصل بنا العلم إلى التثقل كعرب لاتحاد وكالات فضاء عربية أو وكالة ناسا عربية.. أو إنشاء جامعة عربية على أحدث تقنيات أوروبا المعاصرة.

أننى أحلم وأتسنى أن يتحقق هذا الحلم في أقرب وقت.. ورغم كل الظروف الصعبة.. إلا أنني متفائل بأن الوقت سوف يأتي ونحن في بوتقة واحدة ضد الصيحات الجارية والتي تريد القضاء علينا.. إن غداً.. لن يتحقق.. إلا بالتقدم العلمى بين أبناء الأمة العربية كلها.

أشرف فائق إبراهيم - القاهرة

تجربة اشتراك العلم

الاسم :	
العنوان :	

نرسل تجربة الاشتراك بفتحك باسم شركة التوزيع المتحدة

« اشتراك العلم »

٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت/ ٣٩٣٣٣٦١

فاكى : ٥٨١١٥٥٥ = ٥٨١١٦٦٦ = ٥٨١١٧٧٧

داخل مصر ٢٤ جنيهه - داخل المحافظات ٢٦ جنيهه

في الدول العربية ٢٠ جنيهه أو ١٢ دولاراً

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهه أو ٢٠ دولاراً

الصيديق خالد ناجح محمد اليمنى بكلية العلوم جامعة القاهرة فرع بنى سويف.. بحث برسالة عن الإيدز يؤكد فيها أن هذا المرض هو المرحلة النهائية والأخيرة للعدوى بالفيروس المعروف باسم الإيدز كما أن هذا المرض عبارة عن مجموعة من الأعراض ناتجة عن نقص المناعة الطبيعية للجسم والتي لا تحدث في أى مرض آخر..

استخدمت في حقن شخص مصاب ثم حقن بها شخص سليم، وتتشر هذه الطريقة بين معملتي المختبرات حيث يستخدمون حقنة واحدة في حقن الشخص. كذلك ينتقل الفيروس خلال عمليات نقل الدم أو أحد مركبات زرع الأعضاء إذا كان المتبرع مصاباً بفيروس الإيدز، وينتقل

جميع وظائف أجهزة الجسم التي تنتهي بالفشل ثم الموت. ومن أهم أسباب هذا المرض اللعين هو الشذوذ الجنسي (الزنا) والممارسة الجنسية غير السوية بين رجل وامرأة. أيضاً من أهم طرق انتقال المرض عن طريق استخدام حقن ملوثة بالفيروس حيث تكون قد

وكلمة AIDS مأخوذة من الصريف الأولي للإسم العلمى لهذا المرض وهو مرض نقص المناعة المكتسب (Acquired Immune Deficiency Syndrome) إنه يعظم قدرة الجسم للدفاع ضد البكتيريا والفيروسات التي يستطيع الجسم الطبيعى مقاومتها بسهولة ويحدث أيضاً خلل في

أيهاب السيد منصور - الشهداء - منوفية :

رسالتك الخاصة بكوكب المريخ غير مفهومة وعبارة عن كلمات متفرقة بلا معنى.. في انتظار رسالة أخرى واضحة وبها معلومات تفيد القراء.. لكى يتم نشرها.

فاخر متولى خمران - سوهاج :

ليس كل مايتناهى المرء يتحقق على طول الخط.. لكن المفهوم الأساسى هو أن يعمل الإنسان ويؤدى دوره ويترك النتيجة على الله سبحانه وتعالى.. ومن ثم لا تحزن وأعد التجربة مرة أخرى وسوف يوفقك الله وتتحقق ماتريد.

صابرين أبو عثمان.. طنطا - غربية :

إقامة الموالد الدينية لأولياء الله الصالحين ليست من العلم في شيء.. إنما هي عادات أبتعتها بعض «الفرشيين» لمجرد البلبات الذات لتأسيهم بين مشايخ الطرق.. كما أنها تكون مصدر رزق

للكثيرين أيضاً.. وقد تحفظ على هذه الاحتفالات معظم العلماء مؤكدين أنها تسعى إلى صورة الدين الإسلامى وإلى الألياء أنفسهم بسبب الأفعال التي يقوم بها بعض المشعوذين أو أصحاب السجرك والملاهي الرافضة طوال فترة الاحتفال.

حمدان سعيد العرشى - المنصورة - نقيلية :

ملك كل الحق في أن المؤسسات الناجحة يكون وراءها رجال مخلصون لأنفسهم ووطنهم.. وأكبر مثل على ذلك مركز الكلى الذي يعد من أفضل مراكز الكلى في العالم

كله.. وهذا يرجع إلى الجهود المخلصة لمؤسس هذا المركز د. محمد غنيم والذي كرمته الدولة بمنحه جائزة مبارك في العام الماضى..

صهابة غالى فتح الله - بنها - قنوبية :

إنشاء جامعة متكاملة في بنها تحمل اسمها.. أمر ليس بالمتشيل كما تقول.. بل أنه موجود بالفعل - حيث إن بنها بها فرع لجامعة الزقازيق يضم كليات عديدة تعتبر نواة لجامعة مستقلة.. وقد قرر المجلس الأعلى للجامعات في العام الماضى استقلال فروع الجامعات لتكون مسئلة بشرط استكمال كافة المتطلبات المطلوبة بها من أعضاء هيئة تدريس وإدارة ومباني ومضمرها من الفسرويات الأساسية لاستمرار العمل الجامعى.. ومهد المجلس عام ٢٠٠٥ موعداً لذلك.. من ثم تمنى أن تستقل هذه قريباً.

مفصحة محمد فوزى - الاسكندرية - أبو كبير :

تطالبن للسؤالين عن محافظة الاسكندرية بالانتماء بالمناطق العشوائية.. وليس التركيز فقط على الشواطىء ورسد المدينة.. فعلاً معظم شوارع الأحياء النسية التي يطلها البساطا تقتل للكثير من الضحايا.. ولذلك تمنى أن يتحرك المسئولون

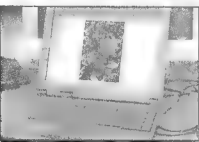
أنت تسأل والعلم يجيب

أول كمبيوتر

● **الصديق محمد فتحى عبدالله من دمنهور محافظة البحيرة. يسأل عن أول كمبيوتر ومتى ظهر.. وكيف كان حجمه.. ومما يتكون الآن؟**

● بداية نوضح أن هناك كتاباً أصدرته مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر من مركز تكنولوجيا المعلومات تحت عنوان دسارو الكمبيوتر والإنترنت.. وهو كتاب متميز يمكن للقارئ أن يجد فيه كل ما يريد..

أما عن أول كمبيوتر فقد ظهر عام ١٩٤٦.. وكان يتكون من ١٨ ألف صمام الكثرونى من النوع المزدوج من الأنابيب الإلكترونية تشبه مصباح الإضاءة الكهربى الذى يصنع المتوسط.. وهى ماثلة للصمامات التى كانت تستعمل لتشغيل الراديو حتى



اختراع جهاز الترانزستور وكذلك لتشغيل التليفزيون فى بداية عهده.. وكان الكمبيوتر وقتها يمثل مبنى كاملاً يزيد وزنه على ثلاثين طناً ويحتاج لأجهزة تبريد عملاقة لإزالة الحرارة الناتجة عن تلك الصمامات الإلكترونية ومع ذلك فإن

فعاليتها لم تكن أكثر من فعالية آلة حاسبة ميكانيكية فى يد تلاميذ المدارس الآن..

الكمبيوتر الآن عبارة عن جهاز إلكترونى دقيق جداً يقوم بمهمات معينة.. مثل كتابة الرسائل أو استعماله كآلة حاسبة لإجراء عمليات الجمع والطرح وغيرها.. كما يمكنه القيام بتخزين البيانات وإرقام التليفونات وأعباء المخابرات وإنتاج الرسوم ذات الفصائل العالية.. كما يمكن للكمبيوتر أيضاً القيام بتشغيل ومراقبة خطط العمل فى المصانع وتنظيم مهمات الأجهزة داخل الطائرات والصواريخ وغيرها.. ولكن يبنى على الوجه الأكمل يجب أن تتم برمجته جيداً وبطريقة ما.. ومن ثم فإنه ينفذ التعليمات ويؤدى المهمات المخططة والبرمجة مسبقاً بسرعة خارقة قد تصل إلى ملايين العمليات فى الثانية.

يتكون هذا الجهاز النظيف من مفاتيح وإسلاك ولوحات دوائر إلكترونية وقطع ورفائق إلكترونية مدمجة ومحرك قرص التخزين الصلب.. ومحرك قرص التخزين الورق.. بالإضافة إلى طابعة لإدخال مفاتيح وماسح وإدخال إظهار الصورة.. وكل هذه المكونات متصلة مع بعضها البعض لتكون نظاماً فى القدرة على القيام بمهمات الحسابات واستيعاب المعلومات ثم التعامل معها لإعطاء النتائج..

ولكى يقوم هذا الكمبيوتر بالعمل الذى تريده.. فهو يحتاج إلى برنامج يقدم كراسة بين تلك المكونات حتى تكون فيما بينها وحدة واحدة.. وهذا البرنامج هو برنامج التشغيل ويندوز..

ومعالجة الكميات من أكثر استعمالات الكمبيوتر شيوعاً فهى لا تقتصر على كتابة الكلمات فقط بل أصبح فى الامكان إدخال التغييرات عليها وتغيير نوع الحرف أو حجمه أو لونه.. كما يمكن إدخال الألفاظ أو نقلها من مكان لآخر.. كما تتضمن إدخال الصور فى أى مكان داخل النص وجعل النص يأخذ شكل صفحة مجلة أو كتاب أو تقرير أو قانونية..

ويتكون جهاز الكمبيوتر من هاردوير.. وسوت وير.. فأول وهى الهاردوير يعنى العتاد وهو يشير إلى أى قطعة أو معدات أو أدوات تقبل فى تكوين الكمبيوتر.. أما السوت وير فهو برنامج أو مجموعة من البرامج يتم تشغيلها داخل الكمبيوترات ويعداد الكمبيوترات وتطبيقاتها لأداء المهمة المطلوبة..

ويشكل كل فأن الكمبيوتر يتكون من: وحدة الجهاز System Unit شاشة لوحة المفاتيح Key Board وحدة الجهاز Screen اللابوس Mouse



يصاب المريض بعبوة حاد فى مستواه النفسى والعقلى.

والسرطان هو النتيجة الحتمية لهذا المرض اللعين مثل سرطان كابوس (Kaposi Sarcoma) وهو سرطان يصيب الأوعية الدموية أو الأوعية الليمفاوية.

ويظهر على صورة تورمات زرقاء أو قرمزية تصيب الأطراف وجميع الغدد الليمفاوية فى الجسم والرقبة والقناة الهضمية والمخ.

والنتيجة الحتمية لهذا السرطان إنهاء حياة المريض سواء بالطريقة المباشرة كحدوث فشل فى الجهاز التنفسي أو بالطريقة غير المباشرة خلال الفشل المتأخر للجسم.

فيروس الإيدز أيضاً أثناء الحمل أو الولادة من الأم المصابة أو الحاملة لهذا الفيروس للوليد حتى بعد الولادة فإن الفيروس ينتقل خلال الرضاعة والذين إلى الطفل الرضيع.

ومن أهم أعراض هذا المرض الأولية متمثلة فى ظهور ارتفاع مفاجئ لدرجة الحرارة بدون سبب.. فقدان فى الشهية ونقص فى الوزن.. ضعف فى العضلات والعرق الغزير أثناء الليل.

أما الأعراض المتقدمة متمثلة فى ظهور تورم سرطاني خبيث فى الغدد الليمفاوية (lymphoma) وإصابات الهيريس (Herpes Simplex) والاضمحلال النفسى والجسمي (Dementia emaciation) حيث

الأول من القرن للمسيح مع مصر.. لكن علماءنا اجتهدوا وأخلصوا فى عملهم ولذلك جفا الثمار الغالية.. أما نحن فلا نزال حلك مسر.

● **سماح عبدالمجيد حسين - حوش عيسى - بحيرة:** اقتراحتكم بالقائمة فرح المكتبة الاسكندرية فى كل محافظة جيد جداً ويستحق الدراسة.. خاصة وأنه سيخفف العبء عن المكتبة الرئيسية والتي أصبحت تعاني من الزحام..

● **جابر على الشريف - شعين الكوم - متولية:**

النجاح الباهر الذى حققه معهد الكبد بآجره أول عمليات جراحية لزراعة الكبد لدى الأطفال.. يعتبر نجاحاً لكل القائمين على هذا المعهد الذى تتمنى له دوام النجاح فى هذا المجال.

● **ظاهر فاروق - شبرا الخيمة - قلوبية:**

الثروت الموجد فى شبرا الخيمة.. إن ينتهى إلا إذا تم نقل المصانع الموجودة بالمنطقة إلى مناطق أخرى بعيداً عن التكتلات السكنية..

● **ريهام سعيد - الهرم - جيزة:** الجلسة تحجب بك.. وفى انتظار مساهماتكم.

ويظنوا بعين الحلف لهذه الأحياء التى يسكن فيها معظم سكان المحافظة.

● **أحمد شامك - دمياط - منطقة الجيزة:**

ميناء دمياط الجديد صورة حضارية ورائعة لما يجب أن يكون عليه أسلوب العمل الحديث فى مثل هذه المنشآت.. كما أنه يعتبر إضافة قوية للأسطول النهري المصرى وخطة هامة على طريق زيادة الصادرات.

● **هالة عبدالفتاح - بولاق النكرور - جيزة:**

اليهود على طول الخط كاثوليك.. حيث يدعون أنهم أصحاب الفضل والجهد فى بناء الحضارة الإنسانية.. ومن ثم كانت كذبتهم الكبرى التى أضحت عليهم العالم كله وهى إنشاء البعثات والامارات ومن ثم فأن لهم حق فى حضارة المصريين بل والحضارة العالمية بالترام.. لكن أهدأ - طبعاً - لم يصدقهم لأنهم كاذبون.. كاذبون!

● **محمد طه أحمد - السيدة زينب - القاهرة:**

التقدم العلمى هو أساس أى حضارة إنسانية.. ولذلك فإن الشعوب المتقدمة - حالياً - أقامت نهضتها على أسس علمية صحيحة.. فالإيمان مثلاً - بدأت نهضتها فى النصف

الصيام حياة من الأمراض النفسية



استشارة
طبية

الاعتصام في أداء العبادات وقاية من الإصابة بالأمراض والاضطرابات النفسية مثل اللقيح والجنون والوسواس والكتئاب. كما أن إحساس المرء بالجوهر أثناء نهار رمضان يشعره بقيمة ولذة الطعام.

كما أن في الشهر الكريم تنظم الانتظام في تناول الطعام والحلوس سويًا على مائدة الإفطار المسحور مما يؤكد صوة الروح الأخرى والحب بين كل أفراد الأسرة. وهذا الشعور يعطي الأمان والالتزام وكسر حدة العزلة لدى بعض الأشخاص مما يجعلهم يعمدون إلى الإقتراف الجماعي للحياة.. فمائدة الطعام في رمضان التي تضم جميع أفراد الأسرة تزيد من الترابط الأسري والمساندة النفسية.

المطربة لبعض الأفراد الذين يعانون من التوتر والقلق والوحدة. كما أن وجود رب الأسرة بين أبنائه وأحفاده يساهم في إحياء العلاقة السوية بين الأب ومولاه الأبناء والأحفاد.

كما تزداد هذه العلاقة بتبادل الزيارات العائلية ما يخفف من أعباء الحياة وضغوط المعصرة. ومن ثم فإن شهر الصيام يكون درسًا لحياة أكثر استقرارًا وإيمانًا وترابطًا ومودة بين أبناء الأمة.

● استمع كثيرًا عن أن للصيام له فوائد كثيرة خاصة على الصحة بشكل عام والصحة النفسية بشكل خاص. أريد توضيحًا أكثر.. وهل الصيام حماية من الأمراض النفسية والعصبية فعلاً؟

جمال 1 - الجزيرة ● يقول الأستاذ الدكتور محمود عبد الله أستاذ الأمراض النفسية والعصبية بجامعة القاهرة.. إن هناك رؤساء عديدة من دورس الصيام في نفس البشرية.. أولها إعلاء قيمة الصبر والاحتساب والزمدة في الحياة مع التفكير على الأيمان والثبات بين الأيمان وبين ما يتحكم على أداء الإنسان نفسه في حياته اليومية.

موضحاً أن الصيام نوع من جهاد النفس والجوارح من جسم الإنسان إلى التفكير والشعور بالعلم.. متطوياً إلى أنه من لذة التي خلقها الله سبحانه وتعالى للإنسان نعمة العقل التي توجه الإنسان إلى الطريق الأمثل للحياة السليمة.

يضيف أن للصيام تأثيرات إيجابية على الصحة النفسية للإنسان والمرضى على حد سواء.. وقد أثبتت الأبحاث الحديثة أن انتظام

دوخة وصداغ وعدم تركيز!

● ابلغ من العمر 45 سنة. أصوم منذ صغرى ولكني أشعر في أحيان كثيرة بارهاق شديد وقلق وقلة نوم وعصبية زائدة بالإضافة إلى دوخة وصداغ خلال فترة الصيام. ذهبت لبعض الأطباء فأكدوا أنني لا أعاني من أي أمراض عضوية.. فماذا عن هذه الحالة؟

فد س - القاهرة

● روضح د. إبراهيم السيد استاذ جراحة المخ والأعصاب بجامعة عين شمس.. إن ما يشربه الصائم من عدم التركيز والعصبية يرجع إلى الإرقاع وقلة النوم أكثر منها بسبب قلة الطعام والصيام.. إما العصبية فهي أيضاً ليست بسبب الصيام لأن الصيام يحدث حالة من السكون والهدوء النفسي واسترخاء للجهاز الهضمي لراحتته من يقضية الطعام.. كما يعطى الجهاز العصبي الراحة والهدوء أيضاً..

موضحاً أن ما يحدث من صداغ أو دوخة أو عصبية يرجع إلى بعض المهارسات الخاطئة عند الإفطار والسحور.

يشير إلى أن حدوث الجوع الجوع الجوع يرجع إلى اختلال نظام الطعام.. فإذا تناول المسحور مشروقه أو إذا عمل المسحور نفس ما كان يؤدي إلى بعض المواد الداعمة للأزمة لتشجيع الخ حاصه المواد الكروميدانية.. كما أن الجهود الكبيرة أو العصبية قد يسببها كمية كبيرة من الدم وتبقى كمية بسيطة لا تفي باحتياجات الخ.. وبالتالي فإن الشعور بالصداع يحدث في هذه الأوقات.

ولذلك لابد على الصائمين أن يتناول المسحور بغير معتدل مع عدم القيام بوجع إلى أن يحدث الجوع الجوع الجوع يرجع إلى اختلال نظام الطعام.. فإذا تناول المسحور مشروقه أو إذا عمل المسحور نفس ما كان يؤدي إلى بعض المواد الداعمة للأزمة لتشجيع الخ حاصه المواد الكروميدانية.. كما أن الجهود الكبيرة أو العصبية قد يسببها كمية كبيرة من الدم وتبقى كمية بسيطة لا تفي باحتياجات الخ.. وبالتالي فإن الشعور بالصداع يحدث في هذه الأوقات.

الشمع.. أكل وقاية ود

التوفيقه ان الثوم بالغ أفضل وقاية وعلاج لكثير من الأمراض فبعض سمة الدعيات تدم ويصلح صمغ من المرتفع حيث يؤخذ من واحد على الريق كما يساهم في علاج تصلب الشرايين. ويستخدم كمادة مطهرة ضد الدرن والفتيسيريا وكذلك الامفلوزا بالإضافة إلى أنه مطهر للحمدة والأمعاء ويوقف الإصابة للكروبي والدوسنتاريا ويؤهل بعض حالات الاسهال

كمان الثوم ينشط حركة القلب والدورة الدموية ويستخدم مع اليقونس ويرت

● أصبت بمرض ارتفاع ضغط الدم ثم شفيته منه لكنه يعود بين الحين والآخر وأوصى الأطباء أن نللك يرجع لاختلاف المزاج النفسي لدى نصموني يتناول العلاج المخصص لنلك.. لكن بعض اصحاب الخبرة وبعض الأطباء أيضاً نصموني يتناول نص ثم على الريق مؤكداً أنه العلاج الشافي لهذا الضغط كما أنه علاج لأمراض كثيرة.. أريد توضيحاً لنلك؟

م - ج - الاسماعيلية ● يقول د. عصمت الحضري أستاذ الأمراض الجلدية والكبد خاصة

«الشورية».. لراحة المعدة

● يقال ان الشورية بمختلف أنواعها لها فوائد كثيرة منها انها تريح المعدة وتهين الجهاز العصبي وتنشط المخ.. فهل هذا صحيح.. خاصة وان الكثيرين يصومون بتناولها على الإفطار؟

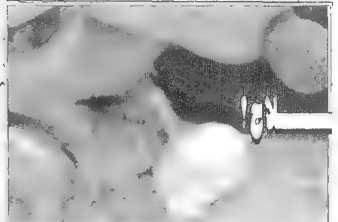
عس - الإسكندرية



د. عصام عبد المنعم

إلى السمنة خاصة اذا نام الصائم بعد الصوم مباشرة حيث ان الجسم لا يرقق شيئاً مما تناوله. أؤكد - ان الصيام له فوائد عديدة على صحة الانسان في مقدمتها للهوية النفسى وراحة المعدة والأمعاء وانضباط ضغط الدم ولينونة المفاصل وانقاص الوزن.. شريطة ان لا يما يحدث للانسان عكس ذلك فانه يوجب إتني سلوكياته في تناول وجبتي الإفطار والصبح مع نومه المباشر بعدها بالإضافة إلى إهماله حلوات الترابيع بالذات والتي تكون زادة روحانياً للصائم.

يقول د. عصام عبد المنعم أخصائى الأمراض الباطنة والأمهات يستشفى حياتيات حلوان.. ان الإفطار المحسى هو الذى يهين الشورية الدافئة لتنشيط المعدة بعد فترة صيام طويلة بالإضافة إلى ان السوائل الموجودة فى الشورية تصب فى الدورة الدموية. فدخل السوائل من الأسماء إلى الدورة الدموية مباشرة ينشط الأعضاء الحيوية مثل المخ والذى يأخذ حقه من الدم اللازم لتنشأته.. مؤكداً على ان تكون السوائل عند الإفطار بشكل عام - دافئة وليست مقلجة لان التقلج - تؤدى إلى تقلص ووقف فى حركة الأضواء.. وهذا امر غير صحى حيث يتدنى إلى تأخير الانتمصاص وايضاً للتأخير فى امداد الدورة الدموية بالسوائل اللازمة لها. أضيف ان وجبة الإفطار يجب ان تكون متوازنة في أطباقها حيث لابد ان يوجد طبق السلطة الخضراء - والقمحسان - قليل من البسبوسة - والتشويات.. ثم تناول الفاكهة بعد الإفطار بمواى ساعتين لأنها تساهم فى إعطاء الجسم النشاط والحيوية وتحافظ على تيرايين الجسم والمخ.. أما السحور فلا بد ان يكون مقبلاً ايضاً والا يكون بكيميات كبيرة لانه فى حالة تناول هذه الكميات الكبيرة فان ذلك يترسب فى الجسم ويؤدى



الزيتون وصمير اللبمون لطرد الرمل الحصى من الكلى.. بجانب انه يفيد فى الوقاية من الأورام السرطانية بإعطاء الكلى والربو والسعال من أفضل طرق استخدامه.. هو تناول من ان فصين على الريق أو يؤخذ من نوع او فريمن من القندوس مصافاً الزيتون وصمير اللبمون لطرد الرمل الحصى من الكلى.. بجانب انه يفيد فى الوقاية من الأورام السرطانية بإعطاء الكلى والربو والسعال من أفضل طرق استخدامه.. هو تناول من ان فصين على الريق أو يؤخذ من نوع او فريمن من القندوس مصافاً

وقفة

صوموا.. تصوموا!!

الأبحاث العلمية الحديثة تؤكد يوماً بعد يوم صدق الإحاديث النبوية الشريفة التى تثير لنا الطريق إلى الهداية الحقيقية والسبيل الصحيح.. ومؤخراً أكدت أحداث علمية صيرت من جامعة واشنطن بامريكا.. ان صيام المسلمين كله فوائد صحية على الصائم فهو مريح للجهاز الهضمى ويهين النفس البشرية ويمتحن الجسم قدرة على التحمل والصبر ومواجهة المشاكل بحكمة وتعلل.

هذه الأبحاث ذكرتني بقول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم «صوموا.. تصوموا» والذي وضع فيه كل معاني الصحة والعافية فى كلمة واحدة وهى «تصوموا» بمعنى ان الصيام يساوى الصحة السليمة فهو افضل علاج لاختلاف أجهزة الجسم.. خاصة الجهاز الهضمى وبالتحديد المعدة التى تظل طوال العام تعاني من التخمة والأكل المتواصل حتى يجى شهر رمضان الكريم.. فانها تكون فى انتظاره كفى تسريح من هذا العيىة اليومية المتواصل..

أما الجهاز الهضمي والنفسى.. فان الصيام افضل علاج له.. خاصة لأولئك الذين يعانون من الاضطرابات النفسية والتقلبات المزاجية.. وعدم الانضباط النفسى لذلك يأتى الصيام ليهين النفس ويريق الأعصاب ويعود الانسان الشمرير على فعل الخير والطاعة والصبر والاخلاص وقوة الإرادة.. بالإضافة إلى النظام فى تناول الطعام.. حيث تكون هناك وجدان فقط هما الإفطار والصبح..

وإلى جانب ذلك فان الصيام يشعر المسلم الصائم بالمساواة بين إخوانه الصائمين.. فهو يقطع معهم ويصوم بوحدة إسلامية عامة.. فكل أبناء الإسلام صائمون ويتأقنون على سائدة واحدة في الإفطار والسحور.. بالإضافة إلى الصور التكاليفية الاجتماعية الرائعة التى تظهر خلال هذا الشهر العظيم.. ومنها موائد الرحمن التى تعتبر افضل وسيلة لتقريب الصائم إلى ربه حيث يقدم أصحاب الخير هذه الولائم لآباءه المسلمين الفقراء والذين لم تسع لهم ظروفهم بالافطار فى منزلهم.. لدرجة ان أصحاب الخير يقولون قبل اذان المغرب أمام الموائد للمتأددة على عابري السبيل لى يأتوا ويجلسوا ويتناولوا الطعام معهم على مائدة الرحمن.. وقد عبر اساتذة علم النفس والاحتماع عن هذه الظاهرة الكريمة.. بانها افضل الطرق لتقريب النفوس وتهذيبها بالفقير وهو جالس على المائدة لا يشعر بأنه محتاج إلى شى حيث يظفر من الطعام الذى يظفر منه كل مسلم أما الغنى الذى اقام مثل هذه المائدة فانه يكون مستريح الضمير ومطمئن الجال لأنه ساهم فى إطعام مستكين وعابر سبيل فى أظهر أيام العام وهى أيام شهر رمضان..

والفوائد العلمية من هذا الشهر العظيم لا تتوقف عند هذا الحد بل انها كثيرة ومعقدة.. فهذه زكاة الفطر التى من خلالها يركى الغنى من ماله لاطعام وكسوة أخيه المسلم الفقير وبالتالى ياتى عيد الفطر المبارك والكل فى سعادة بالغة.. فالغنى مستريح الضمير.. والفقير سعيد بما أعطاه الله إياه من رزق..

أما الصلوات الخمس وصلاة الترابيع فهى افضل الطرق العلمية والرياضية لتنشيط جميع أجزاء الجسم وتنشيط حركة المخ بعد وجبتي الإفطار والسحور.. حيث يلق الأستاذ العالم والشيخ المسن والفلاح بجانب الكوفات والصناعات وعامل اليومية.. انك يلق فى خضوع لله سبحانه والحدود.. وقد أكدت أحدث الأبحاث العلمية ان هذا الخشيد اليومية يؤدى إلى تهذيب النفس السليمة التى تحضره بصفة مستمرة بالإضافة إلى الاطمئنان والاتجاه إلى الله سبحانه وتعالى والخشوع له والخوف منه..

ان فى صيام شهر رمضان فوائد كثيرة للصحة والنفس البشرية.. فانتبهوا لهذا الشهر - فرصة - فاقربوا إلى الله سبحانه وتعالى وصوموا وصلوا واقرأوا القرآن وتجروا فى تفاسيره ولا تتركوا حديثاً نبوياً شريعاً إلا وعظمت في كل جزئياته - وبذلك تريحون الدنيا بعلمها وخيرها الحدود - وتضيفون رصداً فى كتابكم المتراكم بل تنفعتم وقت الحساب أمام الله سبحانه وتعالى.

نوشى الشراوى

النجوم العملاقة

أخبارنا

في أوائل القرن العشرين وفي عام 1905م، بينما كان عالم الفلك الدانمركي إينار هرتز سبرونج (1873 - 1917م) يدرس لأول مرة مسألة القنايع الرئيسية أي مرحلة شباب النجوم لاحظ أن هناك نوعين من النجوم الحمراء، الأولى بريقها ضعيف للغاية، أما الثانية فهي شديدة البريق... ولا وسط بينهما.

وتصف النجوم العملاقة الحمراء بالبن الأحمر، ويمضي ذلك إلى أن سلط النجم إما بارد أو على الأقل على درجة من الحرارة لا تزيد على درجة التبرع الأحمر - بينما نجم النجم على درجة التبرع الأبيض - أما درجة حرارة سطح النجوم الحمراء فهي في حدود التي درجة مئوية أو تزيد قليلاً.

أما قطر النجوم الحمراء، المسافة فلا بد وأن يكون أكبر من قطر شمسنا بما قد يصل إلى مائة مرة، ويسمى تلك النجوم بالنجوم العملاقة الحمراء. تمثل النجوم العملاقة الحمراء نسبة 1/ من نجوم الكون كله، ومع بين تلك النجوم نجم منكب الجوزاء الأحمر الذي يبلغ عرضه 1600 سنة ضوئية (السنة الضوئية تعادل 9.5 مليون مليون سنة) ويبلغ قطره 460 مرة قطر الشمس أي أن حجمه يصل إلى ما يقرب من مائة مليون مرة قدر حجم الشمس نظراً لتقدمه ولهاذا يعتبره العلماء نجما سوبر عائق، رغم أن كتلته صغيرة جداً تصل إلى جزء من المليون من كتلة لانا.

أدرك العلماء أخيراً أن مثل هذه النجوم الحمراء ليست في مرحلة تطورها الرئيسية (الشباب) ولكنها في تطور متأخر من أطوار النجوم وليست في طور ميكر كما كان يعتقد سابقاً.

ويتوقع العلماء لنجم الشمس أن يصبح عملاقاً أحمر (وردي اللون) لأن الشمس سوف تصل في يوم ما إلى مرحلة الشبوحية والرفاء، فتظهر وتتكون على نفسها عند انتهاء أجليها كما في قوله تعالى: (إذا الشمس كورت التكون: ١٠، ويؤكد العلماء أن حجم الشمس الذي عاش منذ خلقه الله تبارك وتعالى حتى الآن هو ٥) فالحسن حصة بلايين سنة، في طريقه حالياً للتفخيخ والوقود.

سوف تنتفخ عند تفخيخها لتصبح عملاقاً أحمر أكبر من الأرض 100 مرات من الحجم الذي في عليه الآن، لذلك فسوف يتحول النجم من الأصفر إلى الأحمر، ثم إلى درجة حرارته من 1000 درجة مئوية (وهذا الاتساع مساحة سطحها، وعندما تبلغ الشمس الكبريتيك القويين منها وبما عاين والزهرة وتلتهمها تماماً، وتتحول إلى دخان في باطن العملاق الأحمر، وتستمر الشمس في الانتفاخ فتبلغ قطر الأرض، ثم يصل سطحها بلوه اللوردي إلى السماوي فيخطف أبصارنا لشدة الاتساع والبريق، وعندئذ تشتعل الجبال والمحيطات على سطح الكرة الأرضية، ذلك لتلحم مائها بسبب قوة البريق المرتفعة إلى فيوريجون يشتعل، واكسجين يساعده على الاشتعال.

لكن كيف تتكون النجوم العملاقة الحمراء...؟؟

أخذت نجم الشمس كميال لتكوين عناق أحمر. يقدر عمر الشمس الآن كما ذكرنا أنها خمسة مليارات سنة، وأنها حالياً مستقرة في مرحلة الشباب وفي هذه المرحلة الشبابية تتولد الطاقة من الشمس وتتطلب ذلك تحويل الهيدروجين إلى هيليوم بالاتساع النووي في باطنها، وبالتالي تنتج الشمس حرارة واتساعاً يتسبب في تحريكها.

وهذه الحرارة المتزايدة بالاتساع يحدث كلاً من إثارة للغازات سطح الشمس، وتكون تبرع وتضيق ولونها الأصفر، وتوقع العلماء أن ينفذ الهيدروجين الموجود في باطن الشمس في المستقبل ويحول جميعه إلى هيليوم. وهذا التغير يولد التفاعل النووي مؤقتاً في باطن الشمس، وعند ذلك أهد.

تأخر الجاذبية فوق الباطن، وبالتالي يتكسب قلب الشمس ويكبر، ويقعش الجاذبية فتراها بدلاً من حرارة، فبؤي ذلك إلى ارتفاع درجة حرارة باطن الشمس عندئذ من حوالي 20 مليون درجة مئوية إلى أكثر من مائة مليون درجة مئوية نتيجة هذا الانكماش الجذبي. وبذلك تحدث تفاعلات إنشعابية قوية جديدة يتحول فيها الهيليوم إلى عناصر أثقل يصل إلى تكوين النحاس والحديد.

وفي نفس الوقت تتمدد كرة الشمس (وهي غازية) خارج القلب بسبب الاتساع الجديد الحرارة، فيزداد مساحة سطح الشمس للارتفاع - كما ذكرنا - عملاقاً أحمر.

ولذلك خلال آخر من النجوم الثقيلة الزن يصرق وقودها بطريقة أسرع... فإذا كانت درجة الحرارة في قلب النجم مرتفعة بدرجة كافية فإن نوى الهليوم يمكن بؤدها أن تتجمع لتكوين الكربون، وتؤدي التفاعلات الانشعابية الأخرى إلى تكون الأكسجين وتنافس أخرى وأي نجم يمكن أن يولد درجات الحرارة الباقية اللازمة.

إلى يصل مقادراً ما يزيد على مليون درجة مئوية - لهذه المسألة من التفاعلات النووية المتعاقبة لكي يستمر ولكن نتيجة الاحتراق تتناقص باستمرار.

لأن كل عنصر يتم تخليقه، فإن الطاقة لتتجه لتجه للهليوم، ويظل الفرق يتعرق بشكل أسرع إلى أن يتغير تكوين النجم كل شهر كل يوم ثم كل ساعة.

ويمكن تشبيه النجم من الداخل (ببصلة) أورتها في طبقاته من العناصر الكيميائية المتعاقبة الخفيفة بمعدل محسوب، النجم من الخارج، فينتضم إلى حجم مثال أكبر من حجم النجوم الشمسية ويصغر إلى ما يصميه التكوين بمقابل أحمر.

● الله الجولي الذي تفتي إليه النبايع والأخبار لا يشك إلا حوالي ٥ ٪ من نداء الكلي الأرض ويبلغ حجم الماء الموجود في البحار والمحيطات حوالي 1350 مليون كيلومتر مكعب أي قدر حجم اليابسة الظاهر فوق سطح البحر بحوالي 18 مرة.

● لكي يدور القمر الصناعي بنفس سرعة الأرض حول نفسها لا بد أن يكون مساره على ارتفاع 33700 ميل أي ما يعادل 1000 كم من سطح الأرض عند خط الانسواء، وبالتالي يصبح زمن الدورة الواحدة للقمر حول الأرض حوالي 23 ساعة.

● العالم الهولندي وايف كوك وهو أول شخص في أوروبا يؤسس بنكاً للماء كما أنه كان أول طبيب يقدم وتصنيع ونقل إلى كالي صناعي بنجاح عام 1945.

● أول مجتمع زراعي نشأ على الأرض كان منذ ثمانية عشر ألف سنة في منطقة غرب إسنا جنوب مصر أي قبل بناء الأهرامات بما يزيد على ثلاثة عشر ألف سنة.

● العالم الهولندي انتوني فان ليفينهوك هو أول من اكتشف تركيب الحيوانات المنوية وأول من وصف كرات الدم الحمراء وهو صاحب اعظم اكتشاف في تاريخ الإنسان وحضارته وذلك عندما سبل إلى ملاحظاته عن الميكروبات كما أنه أول من استعمل عدسة خلية وأول من وصف حيواناتها.

● العالم العربي محمد بن موسى الخوارزمي هو أول من ابتكر حل المسائل الحسابية بطريقة الجبر، وعنه أخذ علماء الغرب هذا العلم والفرقا عليه بالانرجية (الجبر) وابتكر كذلك طريقة الخوارزميات الحسابية وكما لغاريتم مصرية من أجسام وهو أول من لفت الأنظار إلى ارتباط النجوم ببعض الأقدار وأصاب منها في هذه الحيوث.

عصية الشحات عابدين - بديع - فلور - العربية

وكالات الطاقة الذرية الدولية

منظمة تأسست عام 1957 لإنشاء الاستخدام السلمي للطاقة الذرية وهي منظمة قائمة بذاتها وكانت تحت إشراف الأمم المتحدة عقدت اتفاقية لتنظيم العلاقة بين الوكالة والأمم المتحدة وأقرها المؤتمر العام للوكالة في 23 أكتوبر 1957.

أقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في 14 نوفمبر 1957. ثم عقد مؤتمر دولي تحت إشراف الأمم المتحدة في نيويورك في 29 يناير 1957.

وأصبح بالذات في 29 يناير 1957، مصادفاً: السعي إلى إلهاء وتوسيع أسهام الطاقة الذرية في السلام والصحة والرخاء في أنحاء العالم كافة.

مقرها: فيينا ولزومها: المؤتمر العام ومجلس المحافظين. يتألف المؤتمر العام من مندوبين من جميع الدول الأعضاء في الوكالة ويجتمع مرة في السنة لمبحث شئون الوكالة ورسم سياستها العامة.

مجلس المحافظين يتألف من 32 عضواً يرأسهم في انتخابهم تمثل المناطق الجغرافية الرئيسية في العالم وتحقيق التوازن بين الدول المنتجة والمستهلكة وفصان إحتواء مجلس المحافظين على 5 ممثلين للدول الأكثر تقدماً في ميدان الطاقة الذرية.

يقوم مجلس المحافظين بوضع سياسة الوكالة وموضع التنفيذ تحت إشراف المؤتمر العام وجرى العمل على أن يجتمع مرة كل شهرين ويرأس سكرتارية الوكالة مدير عام يخضع في أداء وظائفه لتوصية ورعاية مجلس المحافظين وموافقة المؤتمر العام.

نادية عبد الوارث أحمد - البهيرة - كفر الدوار - كم البركة

العلم (نوفمبر 2013 العدد 336)

التحلب المكار صاحب الحيلة حيوان ذكي حذر مخاضه بارع في التمثيل، له حركات بهلوانية واساليب تمويه نكية جدا... فبعضه انه ميت لكي يتركه العدو، فإذا احص بالجوع يأتي أمام الحيوانات الضخيمة مثل النعاج والظيوار والغنم ويقوم بعمل حركات بهلوانية مذهبة. وإذا ما اندمجت الحيوانات معه، انقض عليها كاصناعة ليقتربها ويضلل الموت جوعا ونفعا في جحره ولا يغامر بالخروج للمترصين له ليعتصم بالخفة والصبر والرشاقة ويعشق الحياة جدا لدرجة انه يتام بعين مقفولة وعين مفتوحة ولكل لشدته الحذر وخوفه من أي هجوم مفاجئ تنقض التحالب إلى الفصيلة الكلبية.

فيتنقض على فرانسيس بسرعة رهيبية ومن حول هوكايدو الكلبة، يصدر أصواتا حطاطة كاله طلي مسجاعة فيرمي نفسه على الأرض كأنه يشرف على الموت فتأتي الحيوانات لتري ماذا حل به، فيقوم بسرعة وينقض على أحد هذه الحيوانات ويقتربها وتكون له وجبة شهية.

يعتبر ثلث الصمراء اللثك من أجل أنواع التحالب شكلا ويعيش هذا النوع في شمال أفريقيا ومصر وشرق السودان وشمال السعودية والسنطين والعراق ولبنان الفلك أسفون كارمال وعندة حاسنا اللحم والسمع قويوتا جدا وعندما ينام يغطي بكون جسمه ويضع رأسه بين يديه ويضع يديه ويغطي رأسه بذلك ويترك الأذن بدون غطاء لكي يسمع انق واقل الأصوات في المكان المحيط به.

والثعلب ذو الأذن الرطابية يعيش هذا النوع في جنوب شرق أفريقيا وله قدرة عجيبة على السمع وتعتبر هذه الحاسة من القوى حواسه ويقدم اكل لحوم الصنوبر والحمام والثعالبين والسنفاد وله أسنان صغيرة مدببة تساعد على التسلط فترأسه الصغيرة وأكلها مثل الحشرات والسحالي.

إذا أراد الذئب الزواج فانه يتقدم ليخطب أنثاه وذلك بطريقة التحالب الجميلة أو بالرائحة الضخامة لتلك المناسبة تستقبل الأنثى تلك الذئبات أو الرائحة فتقوم ما يقصد، فإذا أعجبتا تقدمت نحوه لتداعبه ويصعنا تتم مراسم الزواج التي دائما ما تكون في فصل الشتاء من أول يناير حتى أواخر مارس.

وبخريزة الأمومة تقوم الأم بكل حب وحنان بعمل مكان ناعم ومرح من شعرا لتستقبل على الولائد، وذلك بعد شعرا حمل تدوم عدة شهور وتلد التحالب عشرة صغار تسمى الصغار (جوار) ولكنها لا تربي فذلك عمدا، بعد أسبوعين من الولادة يترك في معيهاة فتنكز الآن الأقرن مفتوحة يظل الأب مع الأنثى خلال هذه الفترة يساعد على تربية الصغار وضؤون الحياة

حينما يتعرض لخطر يخفي أي أثر لرائحته، يميل انه نائم ويوقع بطله ويخرج رائحة كريهة يشمذ منها العدو ويظن انه مات ويمرر ان يرى عدوه قد ذهب وابتعد عنه يقوم ويجري ليجو بحياته من تلك العدو.

إذا كثرت البراغيث في شعره يخرجها بعملة بارعة، فيقوم بطع كمية من شعره ويمسكها

ببسة ثم يدخل في ماء قريب منه وكلما دخل تهرب البراغيث من شعرة شيئا فشيئا حتى لا تجد سوى قطعة الصوف التي في فمه فتشغل بها وهذا تكون المفاجئة حين يقوم التحالب بإلقاء هذه القطعة في الماء ويهرب بسرعة ويخلص نفسه منها.

والثعلب أنواع عديدة منها الألد مكر والبهلواني ومنها أيضا صاحب الشكل الجميل، فالألد مكر مثل هو كايو والشكل الجميل مثل الفلك وأسهر أنواع الثعلب من الثعلب الأحمر ويعيش في الثلج من دول أوروبا وشمال اسيا وأمريكا ويقوم بطع جحره ويطنه بالشم ويصنع فيه عدة مرات لتساعد على الهروب من أي عدو يهاجمه وهو بدخله.

أما التحالب البصري: الذي لا يخسر إلا لبلا، يعيش هذا النوع من التحالب في بريطانيا فيفضل الخروج والصيد ليلا ويفضل صيد الدجاج والطيور والحشرات والشعابين والأرانب ويقوم بتخزين ما يتبقى من غنيمة لوقت الحاجة حيث يخفر لها ويدفنها بالتراب والأعشاب ثم يقوم بالترنن عليها لكي يتعرف عليها وتكون علامة بعدم اقتراب التحالب منها وتهدد مخلقة وتكان الوجه بهذه المخلقة فتهدد التحالب من هذه المخلقة.

هوكايدو هذا النوع من التحالب يعيش في المناطق الجبلية الطيبة في أقصى الشمال من جزر اليابان وإلى جزيرة (فوكايدو) فهو مشهور بالقرارات البهلوانية

بقلم: عبد الإبراهيم



والداع من الصغار من أي خطر. وعندما تنمو أسنان الصغار تقوم الأم بفتح اللين عنهم أي عدم أكلهم أذنائها وذلك خوفا منها على تجريح أثنائها من استأنهم فتقومهم عن اللين بقلعة من الحليب وذلك بعد تقطيعها لهم قطعاً صغيرة وبعد ظهورهم من الولادة تبدأ الجراء في الخروج من البطن لتقوم بعملية الصيد والدفاع وذلك تحت رعاية الأب قائدة ومدة ستة أشهر من تاريخ الميلاد تكون الجراء قادرة تماما على الاعتماد على نفسها في عمليات الصيد والدفاع.

الباراسيكولوجيا الشريرة

إذا يعتقد الناس في كرات الآلات لا يعتقدون في قدراتهم السطوية أن الإنسان يعيش كل شيء في حالة اللبس فطاعة تملك عدة أطنان في الخلق المادي مقبولة أما أن يعمل إنسان هذه الأطنان فهذا شيء مستحيل والواقع أن الإنسان سطوي خطا كبير حين عزز تقيم قدرات الأشياء من منطق مادي بحت وأصل الجانب النفسي

إن النفس مثل الزمان بها قدرات كاملة لا يمكن بها إلا بعثت عنها، بعد إخراج هذا الدار من محبس ذلك لتستطيع تربيته إلى غير البشرية أن شغلها

هناك جبل جديد من علماء الباراسيكولوجيا عاكفون على البحث والتجريب في أعماق النفس وقواها الخفية.

إن ظواهر نفسية مثل الحسد والتسلط والجلال البصري والجلال السمعي وأعلام التنزي واستشعار الحمار والقدرة على هزيمة الرخص بالإزالة كانت جميعها محل دراسة وتجريب ويهود... بعلمها هناك سباق بين مغارب روسيا ومغارب أمريكا على تجارب القتل عن بعد عن طريق التكرهز وإرسال

شعن أشد شدة حداثته للصحة الطبية إنذارا. وهو لهما أسسهم الأصول الحروف في أفريقيا باسم (الفنور)، هذه الرصاصة قضية أو القنبلة العظيمة هي أشر ما يصير في القذف من أسرار البصيرة النفسية، رعى علوم أن تكون لها ثمره

الأشتر القليل، بل تنسب إلى شيلينج وسحر، ومرة جداً يفتن بعضهم بسلطانهم منطوية، من طرفة عين، فالحسد العاصدة تلتاق نوع من هذه الشهور.

أما صناعة الحسد في العمل وتربية الإرادة الشريرة وتربيتها واستغلالها فهو شر أسوأ.

ولأن أقدام هؤلاء العلماء في ترويض تلك المواهب الرواية واستخدامها، فسكون البداية لعصر جديد من الجرائم الخفية وكافة التي لا يمكن لأي شرية ضبطها، وبداية أسلحة بشرية أشبه بسلطان الجن والأبالسة تتخصص في القتل والأي

والجريمة الخفية. وإلى أواخر هؤلاء العلماء هناك علماء اخرون أفضل يعيشون في مسائل الشفاء، بالإزالة وعزيمة الأراضي المستعصية سلطانا يلباط قوى الحياة في النفس عن طريق الإبتها

والعانة والأداء. والبعض يستخدم علم الوباء والبيوصوفي وتشال والاسترخاء والتكرهز جميع ألهة.

أحمد علي أحمد سويلم - كلية الهندسة - جامعة الأنبار

قياس ضغط الدم

لمسقط الانقباض، وكلما نقص الضغط في الشريط يقل الضغط حتى يقتضي لفصوت الصمور تماما بواسطة السماعة الطبية عندما يجري الدم بسهولة خلال الشريان - والضغط الذي يفتق عند الصوت يكون عبارة عن ضغط الانقباض.

عبد الحميد عبد عطا
بكالوريوس العلوم والتربية - ببهاجي - البحيرة

علم البيئة طاقة المستقبل المتجددة والنظيفة

هل يظل النفط المصدر الرئيسي للطاقة والمحرك لعجلة التنمية والصناعة في المستقبل؟ أم أنه غير ملائم لتحديات المستقبل لكونه قابلاً للنضوب وضاراً بالبيئة.. أن ضرورات المستقبل تتطلب البحث عن الطاقة البديلة المتجددة والنظيفة والتي تنسم بالاستثمار وتخدم معطيات البيئة المحيطة ورغم ما للطاقة المتجددة من قدرات هائلة إلا أنها لم تستغل حتى الآن الاستفادة الأمثل نظراً لعدم تلبية العقبات الاقتصادية والفنية والاجتماعية لهذه الثروة الطبيعية الكامنة.

في بريطانيا وخلق فرنس في كندا حيث يحدث على ارتفاع للحد في العالم ١٦ م وتضخه القاطعة الأساسية لتوليد الطاقة من حركة الد والجبر الطاقة المتزايدة من الطاقة المائية.

● حالة الأمواج: تحدث أصلاً بفعل الرياح التي تتولد بدورها من الطاقة الشمسية ويمكن توليد طاقة بنحو ١٠ كيلو واط في شمال المحيط الأطلسي في كل متر مربع من سطح الماء.

● الطاقة الحرارية من الجيوال: ويعتمد تحويل الطاقة الحرارية الجوفية المحيطة على كون سطح المحيط أدنى من المياه في الأصنام (على عمق حوالي ١٠٠٠ م).

● الطاقة الجيحرارية: ينتج هذه الطاقة من الحرارة لتدفق في جوف الأرض الصادر نحو السطح وترتفع حرارة هذا التدفق مع ازدياد العمق بمعدل ٢.٢ درجة مئوية لكل ١٠ م. العمق في المناطق القارية وقد يصل هذا الارتفاع في عشرة أضعاف في بعض الأماكن ومعظم التدفئة الزلزالية في التاليم أيسلندا تتم بواسطة الطاقة الجيحرارية وتعتبر من أرخص أنواع الطاقة ودية فنياً واقتصادياً.

● طاقة الرياح: تسخن الأشعة الشمسية أجزاء من الأرض بمعدلات مختلفة من لجزاء أخرى مما يؤدي إلى التفاوت في الهواء من المناطق الباردة إلى المناطق الساخنة فتحدث الرياح وضع الهواء وتزير الرياح الآن كمصدر للطاقة له إمكانات كبيرة في شغ للمياه وتوليد الطاقة الكهربائية والتزويد وتسيير السفن.

في مستقيل الطاقة المتجددة وأحد حيث يتجلى واضحاً أن هذا النوع من الطاقة بدأ في الانتشار على الرغم من حداثة هذه الطاقة نسبياً والانتشار الأكثر من طاقة الرياح حيث بدأت كلغتها تتنافس الوقود الأحفوري كالنفط والذخ خصوصاً في المناطق التي يكون التوزيع المنتشر للشمس فيها على شكل PV وتوجد بها مرتفعات ومسطحات شاسعة كما أن الطاقة الكهرومائية هي الأنواع المتجددة وخصبة ولكن قد يلب عليها السلبية (أي مرتبطة بالموقع) أما الطاقة الشمسية فإنها تفتقر بسبب تطويقها وتشييدها وهي في حاجة إلى دراسات علمية وفنية لجعلها اقتصادية.

● الطاقة النووية: خطت الطاقة النووية سوق الطاقة العالمي بكثافة خلال أزمة أسعار النفط حين كان الناس في قلق وبمستعدين عن مصادر بديلة للطاقة وقد ساعد على ظهورها التأكيد بأنها طاقة آمنة وغير ناشئة وخصبة وكلفة وملائمة بيئياً وبهذا حصلت على حصة في الأسواق في العديد من الدول إلا أن الخبرة العملية والكلفة الزلزالية واستمرار بسبب شروط الأمن الصارمة وتزايد الحوادث وخاصة حادث تشيرنوبل كل هذا أثر على قنصه في هذه التقنية ونتيجة لذلك ومع بعض الاستثناءات فإنه لم يزد بقاءه، أما في مفاعلات جديدة مما جعل معه هذه الصنعة تخرب من أجل البقاء.

ومع الطاقة النووية كطاقة الجيوال تحدث ظاهرة ارتفاع حرارة الأرض ويزداد المخوفات الجيوال ويروجون أن الطاقة النووية ستسبب صدقة لبيئة متنامية أب مفاعل واحد قادر على أن يولّد لكافي لتجنب كارثة تغير المناخ وأن وبعيداً عن الأضرار المزمعة لغاز ثاني أكسيد الكربون فإن هذا الأمر يحدث من تقسيم الجيوبانوم ومعالجة بقاء وكذلك آثار تشييد المساحات العامة بالطاقة النووية.

أن منظمة حماية البيئة تعارض الطاقة النووية أكثر من معارضتها للوقود الأحفوري ويمتدحون أن الطاقة النووية ليست صديقة للبيئة فمتنامية أب مفاعل واحد قادر على أن يولّد لكافي لتجنب كارثة تغير المناخ وأن وبعيداً عن الأضرار المزمعة لغاز ثاني أكسيد الكربون فإن هذا الأمر يحدث من تقسيم الجيوبانوم ومعالجة بقاء وكذلك آثار تشييد المساحات العامة بالطاقة النووية.

أن منظمة حماية البيئة تعارض الطاقة النووية أكثر من معارضتها للوقود الأحفوري ويمتدحون أن الطاقة النووية ليست صديقة للبيئة فمتنامية أب مفاعل واحد قادر على أن يولّد لكافي لتجنب كارثة تغير المناخ وأن وبعيداً عن الأضرار المزمعة لغاز ثاني أكسيد الكربون فإن هذا الأمر يحدث من تقسيم الجيوبانوم ومعالجة بقاء وكذلك آثار تشييد المساحات العامة بالطاقة النووية.

E-mail: dmahran @ gotmail.com

تتشير الإحصائيات العالمية أن الطاقات للتجدد لم تساهم فعالية في توليد الكهرباء في القرن العشرين ففي عام ١٩٩٠ ساهمت الطاقات للتجدد بـ ٢/٨ من الطاقة الرئيسية في العالم وأكثر حصص ٢١/١ كانت من نصيب طاقة الكتلة الحيوية Biomass أما من نصيب بالكتلة الحيوية التقليدية وهي عبارة عن حطب الخشب بينما حوالي ٥/٥ من مجمل الطاقة للتجدد المستخدمة في طاقة مياه السيلد والباقي من طاقات جديدة متجددة بما في ذلك الطاقة الشمسية Solar Energy وطاقة الرياح Wind Energy وطاقة حرارة جوف الأرض Geothermal Energy.

أن الاحتياج العالمي للطاقة والغاز قد يصل إلى مرحلة حرجية خلال العقد الثاني من القرن الجديد مما يستلزم إيجاد بدائل للطاقة الهيدروكربونية التنافسية إضافة إلى تأثير استخدام هذه الطاقة السريعة على البيئة لتسببها في تكوين الأمطار والضباب الممضي للناشئة عن الاحتراق الهيدروكربوني للوقود وبالأخص مكونات الكبريت والتزويج الناتجة من محطات توليد الكهرباء وبموجب المصارات وإصايع لفساحة في تكوين المركبات الهيدروكربونية والمركبة غالباً من الزئبق وثاني أكسيد التيزويج وغيرها من الملوثات التي جلبت تأثير أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الهيدروكربونية والتي تزداد وتؤدي إلى ظاهرة الاحتباس الحراري.

المستقبل في حاجة إلى طاقة متجددة ونظيفة صديقة للبيئة وبمئات للتدنية المستدامة.

ويكون إيجاز مصادر الطاقة للتجدد في التالي:

● الطاقة الشمسية: الشمس هي المصدر المتجدد للطاقة اللازمة للحياة منذ ملايين السنين وقد بدأ مقدار الإشعاعات الشمسية التي تصل إلى الأرض كل ٢٠ دقيقة طاقة الرياح الأحفوري التي تستعملها البلدان الرئيسية المستعملة للطاقة كانت كمية وتعتبر الطاقة التي توفرها الشمس متجددة ونظيفة وهناك أوجه لاستغلال الطاقة الشمسية مثل:

● الطاقة الشمسية: وتستعمل غالباً لتصنيع لاء والتدفئة والأضاءة.

● الطاقة الشمسية: وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من أجهزة الطبخ الشمسية أبرزها الفرن الشمسي صندوقي الشكل وهو النوع الشائع ويمكن طهي الطعام فيه بواسطة الطاقة الشمسية لمدة ٢٠٠ يوماً في السنة على الأقل.

● الطاقة الشمسية: ويستعمل لتطعيم مياه البحر أو المياه شبه المالحة.

● الاعلانات التجارية: وتشمل إشارات المرور وإفارة الطرق والشوارع الرئيسية.

● الاستخدامات الصناعية: وخاصة صناعة السيارات ذات التجهيز البياني في التصنيعيات سيرة تسير بالطاقة الشمسية بسرعة ٧ كم/ الساعة وهي سرعة مناسبة للمناطق الحضرية والمدن الضخمة.

● طاقة الكتلة الحيوية: وتزاد هذه الطاقة من مادة نباتية أو حيوانية يمكن تحويلها إلى وقود وتوليد الأمطار والضرورات والأصباغ والخلفات الزراعية والفرش والحصالب لتزاد ذات الطاقة كالمسكر والنباتات المائية والطحالب الحيوانية في جانب النفايات العضوية الصناعية وتشكل ١/٥ من مجمل الطاقة المستهلكة في العالم حالياً خاصة في المناطق الريفية للول الثابتة ويمكن استعمال الغاز الحيوي الناتج من النفايات العضوية للأغراض الزراعية كالطوق والأتارة وتسخين الماء وتدفئة البيوت الزجاجية والبيلاستكية وزراعة السجاج.

● الطاقة المائية: وهي طاقة استخدمت في الماضي في شكل طاقة ميكانيكية لطحن الحبوب ولأغراض أخرى واستعملت للمرة الأولى لتوليد الكهرباء في تشايتاندا أما حالياً فقد تم تطوير نحو ٧٥٪ من إمكانات الطاقة المائية في العالم.

● الماء والجزء: وتستغل هذه التكنولوجيا حركة الماء لكل اللاتية قتي تسببها جاذبية القمر مرتين باليوم ومن أنسب مناطق استغلال هذه الطاقة في الخلدن ومصبات الأنهار التي تحدث فيها حركات مد يزيد ارتفاعها على ثلاثة أمتار وعلى ذلك مصب نهر سيغون



بقلم الدكتور:

على مهران شام

أجمل

يفضل الأخطبوط دائماً استخدام العين اليسرى على العين اليمنى عكس السلوك السائد بين جميع اللافقاريات المائية.

هذا ما كشفت عنه دراسة في عالم البحار نشرت نتائجها مؤخراً. قام بالدراسة فريق بحث تابع لمعهد بحوث التطور في النمسا برئاسة الدكتورة روث بايرن.

تقول بايرن في الدراسة إنها استخدمت مجسماً من البلاستيك لمسكة الشبوط كانت تلوح به أمام خمسة من حيوانات الأخطبوط البحرية فوجدت كلاً منها يركز عينه اليسرى على المجسم ويعادى التجشيرة مراراً عديدة فلم يختلف الأمر.

وتحاول بايرن البحث عن تفسير لذلك الظاهرة التي تنفرد بها الأخطبوط عن اللافقاريات الأخرى وفي ذلك تقول إن الأخطبوط عادة ما يمين يفته في الفتحات والجيوب الموجودة في الصفوف قبل أن يتحرك منها فإنه لا بد من جوب للفتحة بعينه بحثاً عن

السؤال وحسب نظرية التشبوه والارتقاء التي يبدو أن بايرن تؤمن بها فقد أعاد مركز تشفير العين اليمنى في مخ الأخطبوط برمجة نفسه لأداء مهام أخرى.

● هل يمكنك التحديق على هذه اللقطة عيماً لا يزيد على خمسة كلمات؟

أية فراش كي يسمى خلفها أو أعداء طبيعيين كي يتحصن منهم وعملية الرؤية هذه تتم بعين واحدة نظراً لكمونه في الجيوب الموجودة في الصفوف.

هل يعنى ذلك أن العين الأخرى بلا فائدة؟ لا تستطيع بايرن الإجابة عن هذا

لقطة العدد

سوف ننشر أجمل التعليقات: وأسماء اصحابها في العدد القادم إن شاء الله وآخر موعد لتلقى رسالتك منتصف هذا الشهر ويمكن المشاركة بأكثر من تعليق.

أجمل التعليقات على لقطة العدد الماضي... كانت كالتالي:

إبراهيم علي إبراهيم- أسبوط/ كامل سعيد لاشين- الشرقية- ندى السيد يونس- الشرقية/ ممدحت عبدالعزيز عبداللاد- أسبوط/ أميرة ومها ومي وسمر/ عادل أيوب- العريش/ شدياء وبعاء ومي عزت عبدالجليل- القليوبية/ ثريا عبدالحميد مصطفى- القليوبية/ ندى محمد يونس سالم- القاهرة/ رهاب محمد يونس سالم- القاهرة/ فتحي السيد متولى شبيب- ميت غمر نطالية/ ولا محمد عبدالحى- بكالوريوس علوم/ حنان عثمان حسين نوارج- دمياط/ محمد حمدان إبراهيم- الشرقية- نصر عبدالقادر عبدالرسول سيد- أسبوط/ خالد شعيبان محسن- الشرقية/ السيد زيدان عبداللطيف زيدان- الشرقية/ تسنيم أحمد الشاشنى- الشرقية/ ميراى- الاسكندرية

أجمل التعليقات على العنوان التالي:

مجلة العلم - دار الجمهورية للصادقة

٢٤ نضرباً أحمد - القاهرة

مسابقة أجمل تعليق

● الصديق شعبان أحمد حسان.. أسبوط

مراقبان دوليان

● الصديقان خالد عبدالله سالم بدوى- للمريش/ مصطفى محمد يونس سالم- القاهرة

القوم

● الصديق محمد أبو زيد عبدالنجم- القاهرة

كلاكيت.. أول مرة

● الصديقة غادة أحمد عادل حسنى- كلية الآداب E

منعوا الاقتراب

● الصديقة دعاء مدوح أيوب- العريش

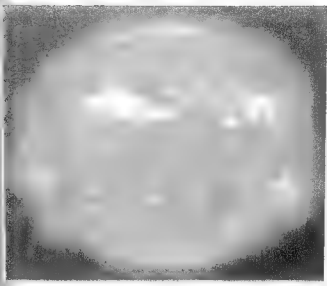
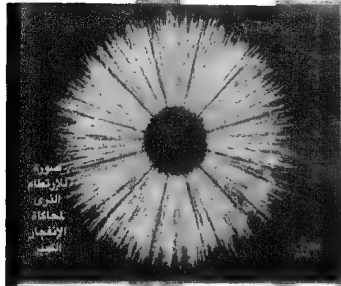
يوجا

● الأصناف التالية أسماءهم- تمنى لهم التوفيق في المرات القادمة:

علاء محمد سليم- أسبوط/ الهادي أحمد حسان- أسبوط/ ياسمين صلاح محمود- أسبوط/ رزمن صلاح محمود- أسبوط/

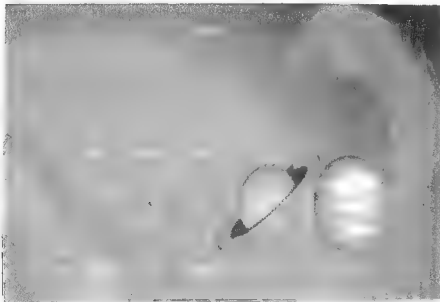


لقطة العدد الماضي



جسيمات النيوتريون في قلب الشمس الملتب

خفايا... الكون الغموض والأسترار الكامنة



لمّاذا لاتتعدد المجموعة الشمسية

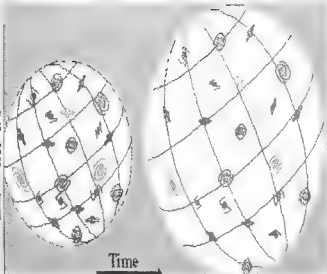
هذا الانفجار الكبير .. حسدوا من حالها ان هذا الانفجار الكبير هو لحسن نموذج للكون تم تداركه من خلال عدة ملاحظات من بينها غلام سماء الليل وتتألق الكون او من خلال ملاحظاته من حيث التناثر الكوني عندما تنطلق اليه من أي نقطة في الفضاء او يسيب لكل الضوء للبعث من مستعر أعظم وتوسعه

قام العلماء بتجربة مثيرة حول تحديد سرعة تمدد الكون كما حددتها نظرية النسبية أينشتاين بحوالي ١٨٦٠٠٠ ميل/ثانية

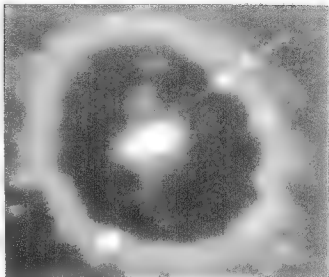
السرعات مركزاً محدد. فلو قلنا لثلاثية من A إلى B سيكون العكس صحيحاً كما في الشكل (٢) لكن ما هي الشواهد على وقوع الانفجار الكبير؟ سؤال منطقي قد يتطرق إلى ذهن القارئ، ولأسيما وأن هذه الواقعة تمت منذ بلايين السنين ولم يبق منها سوى أثارها الخفية التي لا تدعى ببيانات ملحوظة. لكن واقعة الانفجار الكبير في حد ذاتها لم تتأكد بشكل قاطع وهي مجرد نظريات لم نعرف من علماء الفيزياء الفلكية وضعوا نماذج كونية متعددة ل كيفية وقوع

ما زال الكون كتاباً مغلقاً استحسنت صفحاته على العقل البشري وهذا المنظور المتأخر سر عظمته وخلقه مما أضفى عليه سمة الغموض حيث يحاول العلماء إجلاء كوامنه وسر عظمته.. وكان هذا الكون في البدء كلمة (كن فيكون) قالها الخالق سبحانه فتم ما يقال بالانفجار الكبير Big-Bang حيث بدأ الوجود من لا وجود.. وما زال العقل البشري لا يعرف ماهيته.. وكيف تم؟ وما هو مصيره أو نهايته؟ وما هي قصة هذا الكون من منظور علمي معاصر، حيث ننأى فيه عن الميتافيزيقا الحسية او الفرضيات التصورية التي قد تقضرب فيها الأراء فنفضل.

بحسب قوانين الفيزياء العالم لا يوجد له. ولأن يحاول العلماء شرح لماذا نحن هنا؟ أو إعادة صياغة الكون بوضع ثلاثة صد اللادة الضادة. ومراقبة كيف تتضخم. وإذا كان بداية الكون هو الانفجار الكبير الذي أدى لظهور الخافطة والمادة. فما هو مركزه؟ سؤال مطبق يتبادر لذهن أي عاقل. يقول العلماء أن الانفجار الأول لم يكن له مركز يمكن أن تتحدد فيه نقطة بدء. فلي أي انفجار أدى بصبح له مية كروية توسعية (كما في الشكل (١)). ويكون له حد (خافطة) داخلي وحد خارجي ويمكن من خلاله تحديد نقطة الانفجار لكن الانفجار الكبير لا حواف حوله فلو فسنا لسرعات من فوق المجرة A وبتبتنا إجماعها العكسي فسنصل إلى مركز A. لكن أو راقبتنا سرعة واتجاهها من فوق المجرة B فسنصلها منخلطة الاتجاه كما في الشكل (٢). فلا يمكن القول بأن



تمدّد الكون كما تصوره «هابل»



تمدّد الكون من خلال مستعر أعظم

ون ة.. أسس عظمتها

الانفجار الكبير.. مجرد نظرية لم تتأكد بالدليل القاطع

حاليا، بهذه المسافات تتناسب تصاعدياً (طربوياً) مع عمر الكون.

العلمية الكونية

هذا السؤال لم يخض العلماء فيه حتى الآن وتركوا هذه المسألة للبيانات والإلهاميات والنظرة النظرية وأم يفرضهم الفرضيات عملية بل تماشوها لأنهم لن يصلوا للتفسير العلمي منطقي، لأن

الطق يزدحم خالق، واعتبروا أن أكبر شمسوس في الكون هو وجودنا في حد ذاته أنه الحقيقة للثلاثة للجميع إسماعيل هذه المسألة للفكرة للعلماء وعدم ما وراء، الحقيقة (البيانات) معهم أنهم يتعاملون مع الفرضيات والبيانات والحقيقة وهي تخضع للفيزياء (العلمية) التي فيها أن الخسرة لا يخلق من لا شيء

والوجود لا يعبر عن لا وجود، إلا أنهم في نظريتهم لخلق الكون وفهم وجوده ما زالوا يتكهنون رغم أن العمورة السائدة من الكون منذ للحظات الأولى من وجوده لن تتغير أو تتبدل، فهذه العمورة تعود بنا إلى جزء من تزييلون تزييلون الثانية الأولى من عمر الكون الذي بلغ بلايين السنين في جملة الزمن الكوني الذي تخضع فيه الكون وتعدّل ما عليه حالياً لكن ماذا كان قبل هذا؟ لا أحد يعرف لأن الخلق لم يكن بالأشك من لا شيء، وأيس هناك نقطة محددة يمكن أن يقال أن الكون بدأ منها.

النسبية الكونية

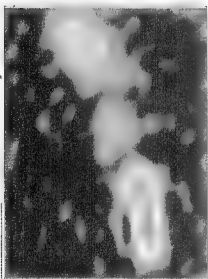
حاول العلماء مؤخراً محاكاة الانفجار الكبير من طريق الانزطام الذري وشوهدت هذه التجربة لأول مرة في تاريخ

فيديو نبضة ضوئية في غرفة خامسة سارت بسرعة أكبر من سرعة الضوء، وهذه التجربة جعلتهم يحدسون بقه ليس هناك قوانين مبرانية لا يفهمها العلماء.

وقام هابل الذي اعتمد على الانزاحة الطيفية للون الأحمر في أطياف المجرات والنجوم، تعتبر معطيات فرضية جيدة حتى الآن، لأن الحالة المستقرة التي عليها الكون تتمثل في مصدر تنفق الأشعة الراديوية والكمونات وتبين أن الكون قد بدأ، كما أن وجود الجسم الأسود به يبين أنه نشأ من حالة كثيفة ومتساوية الحرارة لأن اختلافات الانزاحة الطيفية لإسماها مؤشراً مباشر على تطور الكون كما أن وجود الديوتريوم He ، He ، $Deuterium$ (تفسير) الهيدروجين وتأثير الإشعاع 10^{17} بين التفاعلات التي تمت بالكون بعد ثلاث دقائق من إنبعاثه، كل هذه معطيات تدل على وقوع الانفجار الكبير كبدية لتطور الكون.

وكما كان تمدد الكون بسرعة تقارب سرعة الضوء، فالت موازيتة وزادت كثافته وزاد حجمه، عكس نظرية أينشتاين النسبية التي تقول أن الأجسام كلما زادت سرعتها التصل هذا أقرب من سرعة الضوء، زادت كثافتها وانكشفت في الحزم ولا تعتمد أبعاد

تمدّد الكون لا يشيخ للنظرية النسبية لأينشتاين. وهناك شبه تساؤلات عن تصارع الكون، والدليل سرعة سياروح ضوء المستعرات الأعظم البعيدة من خلال ملاحظة إزاحتها الطيفية الحمراء، وهذه للمستعرات هي نجوم متفجرة، فلو أن الكون يتسارع في تمدد محسب ثابت كوني a ، $cosmology$ ، a ، cal constant فهذا معناه أنه كان متباطئاً في التناقص، ولو كان متباطئاً حالياً فهذا معناه أنه كان متسارعاً من قبل، وبالتحديد هذا التسارع أو التباطؤ في تمدد الكون يتطلب معرفة للمسافات

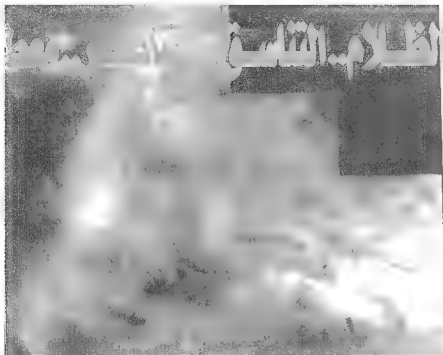


الأشعة الراديوية للكون أرات لتحديد سرعة الجاذبية الكونية

البشرة والتجربة تفتح مصراً جديداً لبراسة المادة النوية حيث تمت في مرمريل (مصالح) نمسية الأيون الثقيل (RHIC) Relativistic Heavy Ion Collider ناسططلت أول صور الجسيمات من نقطة الانزطام الذري، فكان هذا بمثابة دليل تحديدي كان يفرقه العلماء بلطفة بالغة حيث راوا فيه ما لم يره إنسان من قبل، وأعادوا التجربة في المرمريل، وكانت تهدف لانزطام ذريين من الذهب بسرعة تعادل ٩٩.٩٥ سرعة الضوء لإيراد درجة حرارتها ذرييلون درجة مئوية، وهي تفوق درجة حرارة قلب الشمس ١٠ آلاف مرة، وفي هذه الحالة سوف تصهر البروتونات والنيوترونات لتتحول لحصاء كواركات



بقلم:
د. أحمد
محمد همام



وهي وجه تعويطي للحادثة من حالة لأخرى الشيء بالتصوير جليد الماء إلى سائل وتحويل الماء من سائل إلى غاز عندما يطفى. ويطلق علماء الفيزياء النووية على هذا بأن البروتونات والترونات تتكون من كواركات quarks وهذه الكواركات تتحد معا من خلال تبادلها للجزيئات gluons مكونة حزام يطلق عليه بلازما (كوارب- جاون) quark-gluon plasma لهذا البرنامج أطلق عليه بعد هذه التجربة ماكينة الانفجار الكبير Big Bang Machine وفي جزء من اللينين من الثانية كان الكون عبارة عن هذا الحزام الساخن جدا والكثيف جدا. لكن هذا الحزام لا يرى حاليا ولكن الحاضرين... رغم أن التجارب في مرئوس سيرن CERN بسويسرا الأقل قوة لرتابية قد بينت بطريقة غير مباشرة دليلا ما على وجودها ويتكون البرنامج من حلقتين تصادميتين محيط كل منهما ٢ ميل وبكل حلقة ٤ مجسمات لوزية علامات بلازما كوارب-جاون. وقد تمت لإجراء تجربة في طاقة تعادل ٢٠٠ بليون إلكترون فولت لكل نيكليون nucleon وهذه الطاقة ٤ مرات ضعف الطاقة في صدام سيرن السويسري، وفي الواقع سيوصل معدل الطاقة ١٠٠ بليون الكترون-شوتات، وهي الطاقة المستعمل حارزاتها ١٠٠ ألف مرة لشدة حرارة من قلب الشمس ويتوقع العلماء الذين قاموا بهذه التجربة أن هذا الحزام لو تعرض للانفجار تطلق كمية جزء من بليون من جزء من ثلثون الذائبة فإنه يتدمج معا ليكون المادة العادية وهذا الحزم الطهي أو تم سيطته ألقا جديده في الطبيعة الفيزيائية ولاسيما بالقاء، الضوء على كيفية تكوين مادة الكون التي كانت هيته من نجوم وكواكب ومجرات ومادة مظلمة وظلي سوداء وسدم بينية وغيرها.

خيال علمي

يعتبر هذا الموضوع الذي يتكلم بداية الكون كسواء أولى العالم الفيزيائي روبرت جايابرد هذا البرنامج التصادمي القوي مؤرخا وما زال حوله من جدل فذلك حتى علم الفيزياء (إرلر) (راجر) رسالة لجدة (ستيفانيك) أمركان) التكوين الكون للشيء سال عن احتمال الحزام (الكواركي- الجاوني) تكون قبل أسود كروي أو قد يتسحب في قلوب الأقباط أو قدرة كارة بالبطيخة وأسيما في الفضاء الفخالي، بأجابي عليه العالم (فرانك ويكرت) من معهد برينستون للدراسة المتقدمة مشيرا إلى السيناريوهات التصادمي الذي سيستمر من الانفجار الكبير stringlike نتيجة لوجود كواركات غريبة أقل نال يعرف حركاتها التي تتسم بها هذه الكواركات التي تصنع البروتونات والترونات العادية. وبطيات أحوال عالية وغير مشاة... فإن هذا اللشون الغريب نظريا يستطيع به استهلاك المادة العادية حول الأرض وبكامل ككرة خلايا المادة.

وهذا السيناريو استحوذ على انتباه علماء الطبيعة والمصافة معا جعل صهيونية (صنداي) بلفن تضع عنوانا لموضوع الشفق الغريب و (ة) الانفجار الكبير يمكنها تدمير الأرض) وهذا ما دفع (راجر) كاتب الرسالة لحة (ستيفانيك) أمركان) ويضع الحاميل والكتاب الأربعة يجرأون في سان فرانسيسكو وديوراك وقد تجارب الإزتمام النووي عن طريق قضبان لادن المشعاريين المشعرون وألا بأنه حتى لو أدت عملية التصادم النووي في مرئوس RHIC لشعوب غريب فإن الأتال تشير إلى أنه لن يستمر طويلا لدرجة قد تتسبب مشاكل لو استمر هذا الشفق الغريب في الكواركات فإنه لن يفسد بقية الدنيا ولكن خبراء أن هذه الكواركات تعمل مستحاثات يمكنها الكهنا صهيونية وغير خاسرة

لكن لو هذه الشقوق الغريبة المستقرة تعمل شحنة سالبة للوضع يمكن خيطها... لن تكتا صهيونية من اللادة الغريبة سوف تجذب الأنوية العادية وتستهلكها كلها بعد التوقين سوف تعود وتعمل شحنة سالبة تأتي لتعادل تهيوي أو أسر وإيقام المادة وهكذا... التي لن تصل لتلك التهيوي كل اللادة جليد السؤال... هل هذا السيناريو يتم فعلا؟ لو كان هذا معناه أن تصادمات الألبعة الكونية الموجودة حاليا... كانت كافية لإظهار مادة غريبة كان في الأمكان تحسسها لكن الحقيقة للحادثة أن شدة كواركب، ونجوما بالكون لم تتحول لادة غريبة مما بين أن هذه اللادة التي يطلق عليها Rube Gold-beng string غير موجودة به.

نظر الحليد

درس العلماء صور أبعد مجرة لم يدرسوها من قبل، فتلك

وجودنا.. الغز الأعظم.. والعدمية الكونية.. مرهونة بانفيقيات

شكلنا الفتراسيا من لادة ليستعيد الكون تعادله أو تامله لتتأخر الرايتي كاتلاصل بالصورة في الراء (تتأثر اليمين مع اليسار القابل). ولكن الحقيقي على اليسار اليمين والصورة على اليمين اليسار، الفيزياء يعتقدون أن في اللحظات الأولى من عبي الكون في أعقاب الانفجار الكبير كان كل شيء في حالة متناظرا ومتقابل) وأطلق على هذه التناظر التوازن الكوني بين اليمين واليسار من خلال اللادة المرآتية التي لها ضوئها الذي لا نراه... لكن للادة المرآتية تتناقل مع مادتها عبر الجاذبية، لهذا يقال أن هذه اللادة حركتها بوجه الانفجار الكبير إلا أنها لا نراها... فقد تكون منها كواكب ونجوم ومجرات... وما يقال بالادة المظلمة غير المرئية قد تكون مادة مرآتية مظلمة ويمكن تحسسها من خلال الجاذبية... وقد تكون لونية مائة ومكتحسها من خلال السابار المرآتية.

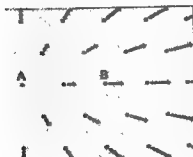
نظر النيوترونو

يعتبر علماء الفيزياء عام ٢٠٠٢ في العام النيوترونو- neutri-٦0 عندما حاول العالم روبرت دايون دليل حاشية بنسلفانيا تحسس نيوترونات الشمس من خلال تصوير مسير سوبو لكاشفة الجمرات... واكتشف أن الشمس تد كميات أقل من المتوقع من هذه الحسابات للشعبيية بنظر الذين عين بيت الفناج الكيميائية كيف أن أشياء المضيئة بلفنا عن كيفية عدد جسميات النيوترونو التي تولد نتيجة التفاعلات النووية بقلب الشمس وهذه الفناج بيت أن النيوترونو خامل ويمكن أن يمر بالأرض لهذا تمكن العالم دايون من أسر بعضها في حبيب مائل يتحسسها تحت الأرض... وحصر قليل منها... فلاحظ أن

لهم أن تمتد الكونية متصاحرة وبهمرة ١٣ * بليون سنة ضوئية ولد وصدة الكونية الفضاائية الأوبوية نيوتن وتفسكو، مابل الفضاائي وكانت مجرة أخرى تسمى أمامها وشهد أيضا كوارب صاهير به عنصر الحديد بنسبة أعلى ثلاث مرات من الموجود في للظلمة الضمنية وهذا الاكتشاف أضفى لغزا جديدا على فرض وجود الحديد بالكون. هذا الاكتشاف لم يكن في الحسبان بالصهيونية للفضة... و اكتشاف هذا الكوارب معناه أن حمرة لا يقل عن ١٥ بليون سنة... وهذا حقيقة زمنية كافية للزاد من تغيريات المستمرات الفضائي للزاد منطقة الانفجار... ومن خلال الأربعة الطبيعية لأشعة X والزم الذي قطعته حتى وصلنا قد بينت أن متوسط عمر الكون ١٥ بليون سنة والعلماء يحسبون بأن هذه الأجسام والجرة ليست أقدم ما في الكون لكن أهمية وفرة الحديد بالكوارب المكتشف بنسبة أكبر مما في الشمس يعثر لغزا قاتما حتى الآن لأنه أكثر العناصر نيوتن من المستحيل تدميره لهذا يتوقع العلماء رؤية نسب جديد أقل في الأجسام والكواربات الحديد بالفضاء

الادة المرآتية

يمتد عالمان إسرائيليان اتهموا وجدا دليلا على وجود الكون للزاد من خلال وجود مادة غريبة داخل مجسماتة الضمنية عندما رآه مسير شموكر حذب أيروس وجهه ملخبا بالادة المرآتية وهي ليست مادة مضادة للمادة ولكنها مادة غير عادية وهي مجرد انعكاس للادة حقيقية بها مسئلة من الجسميات التوازنية ليستعيد الكون توازنه... لكن لا يفسح عنها حتى الآن تصديدها كمؤشر أو ممكن علم الكون... لهذا تعتبر اللادة المرآتية



بيانات فرضية لولادته وتطوره وانتهائه

الكيفية كانت ما كان متوقفاً في نظرية التنبؤات
والتي يعرف ان التنبؤات يوجد في ثلاثة افراح. كل منها مرتبط بمسحور من نوع آخر. وحتى الآن يستطيع العلماء تحسب نوع واحد يطلق عليه تونيرات فكترون. وهذا النوع الذي يشبه الاندماج (الاندماج النووي) The nuclear fusion) للبروتونين بالشمس. ويحتمل بعض علماء الفيزياء ان تونيرات شمسية بدأتها تتحول الآن الآخر مما يصعب وجدها وهذا النوع ان يطلق عليها نيوترونات ميون- muon neutrinos ونيسونيرات تو tau-neutrinos وعلى عكس ما يقال بان التونيرات بلا كتلة. والا من المستحيل تحويلها من نوع لآخر. وهذه الاستنتاجات دفعت بالباحثين لتجويد النماذج الفيزيائية التي تصف التفاعلات الدائرية لكل الجسيمات الأساسية في الكون. وكما كان تعدد الكون بسرعة تقارب سرعة الضوء كما قلت موازناته وزادت كتلة وزاد حجمه. عكس نظرية إيششتاين في النسبية. من ان الأجسام كلما زادت سرعتها لتصل حداً يقرب من سرعة الضوء زادت كتلتها وانكمشت في الحجم ولا تتعد. لهذا تعدد الكون لا يفسد في النظرية النسبية إيششتاين. فالكون بعض التونيرات التي كتلة التونيرات منها جزء من كتلة التونيرات وكل ثانية قرب عليها فتتقارب أجسامها تونيرات التونيرات لتصل للآخر والتونيرات. واكتشاف ان التونيرات لها أوزان سوف تفسح عن بعض لغز اللغز الخفية ولكن والتي تسلك المسارات والقياسات المجرية مما فالتونيرات مالات الغاز وقد بدأ فهمها مخرًا.

سباريونات في يوم الضيافة... باستخدام الارتطام النووي

عمر بعض النجوم وهذا التناوب كان متعة واجهت الفلكيين لكن و كان معدل التسارع قدس الكون قد قدر هذا على كل عمر الكون يناهز على ١٤ بليون سنة وهذا معناه انه اقدم من اقدم النجوم بليونين سنة.

أسئلة محيرة

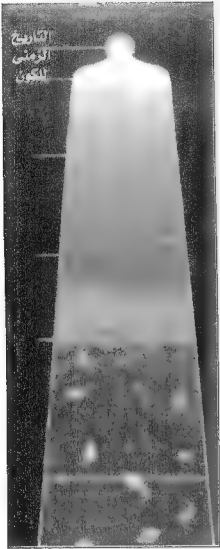
ما هو شكل الكون؟ من أهم متضمنة نسبية إيششتاين العامة ان وجود المادة تسبب في تقوس الفضاء. والأجسام الرابطة في هذا الفضاء لتقوس لها مساراتها التي تغير عمرها في مساراتها بقية ما على على ان ثمة قوة تمارس عليها وتؤثر فيها فلو ان الفضاء تقوس كما يقول إيششتاين. فإنه توجد ثلاثة احتمالات عامة لفهم الكون لها صلة وثيقة بكمية المادة في ولها بصارتها على ما عليه وحاضره ومستقبله وقد حدد الفيزيائيون ثلاثة أنواع من التقوس في التقوس الصغرى للتوسع للتوسع تماماً والتقوس الانحسار للتوسع الكروي والتقوس السطحي عندما يكون متقوساً الداخل لأشبه يبردة الحصان. واعتبرت إيششتاين ان الكون الجراد البضعة في الملل والعرض والارتفاع وطاق عليها الكون والهدم الرابع اعتره لزم.

فلو كان تقوس الكون سلبياً فلن يوجد به مادة (كتلة) كافية توقف تمدده ولن يكون له حدود ومستقبل. ولذا ولو كان تقوسه صفراً أي مسطحاً فيوجد به مادة (كتلة) كافية لوقف تمدده لكن بعد مدة زمنية غير محدودة. وفي هذه الحالة لا يوجد للكون حدود ومستقبل لئلا يبعد بعد تدرج ليس الصغر بعد مدة الزمنية غير المحددة وهذا الشكل الهندسي يطلق عليه الكون للفيثاغوري الكون الثلاثي (نسبة الهونسية للفيثاغوري أو الهندسة التطبيقية للزمن التي تنطبق على الأشكال غير التوسعية).

والكون لو كان إيجابي التقوس فهذا معناه وجود مادة كافية لوقف التمدد الكوني الحالي. وهذا معناه في هذه الحالة ان الكون ليس له نهاية وهذا أشبه بسطح الكرة لا يوجد لها نقطة يمكن ان يقال أنها نهاية رغم أنها متحركة. فالتقوس سيوقف توسع الكون بعدة متراجعا أو متقلصاً على ذاته. ولو تتواجد الجرات بل متقارب مستقبلاً أثناء انكماش الكون وفي هذه الحالة المستقبل سيطلق على الكون "الكون للزلق". كيف تكون اقدم النجوم كما قدر عمرها اقدم اقدم من عمر الكون نفسه رغم انها تابعة له ولانطاق على يمسح قدم الكون عن متحواه من النجوم والجرات وغيرها. لكن وفي التغيرات العميقة صحاحها لم تتغيرا من الكون؟ أو تتغيرا من اقدم النجوم حقيقة من الكون قد قدر حسب معدل تمدد وهو ما يعرف بثابت هابل الذي يميز عن النسبة بين السرعة الظاهرية لجرة بعيدة ومسافة بعدها. ويمكن بسهولة قياس سرعة التمدد لكن يصعب قياس المسافة. لهذا يوجد ٧٥٪ احتمال الخطأ في قياس ثابت هابل. ولتصحيح عمر اقدم النجوم يطلق تقدير شدة سطوعها وبعداً. وهذا التقدير في النجوم الخطأ ٢٥٪ لمصوبة تحديد المسافات بدقة لهذا تقدير عمر الكون وعمر اقدم النجوم في الخطأ التقديرية اثار وفي حدود القبول والتماروف على علمياً لكن منذ عام ١٩٩٧ استعملت النجوم المتغيرة على تحديد المسافات مما تغير قياسات المسافات مما جعل هذا التقدير غير متوحد.

ولذا الظاهرة الشمسية لا تتحدد رغم ان الكون كله يتحدد من مسافات سقوا متعلقين لثلاث الجرات فيز. وفي وضعها وتتحدد عنا والنظرة الشمسية موجودة بالحدس جرة درب الشبانة والمجرات تكبح اندمجا الجاذبية الكونية.

العلم (نوفمبر ٢٠٠٣م العدد ٣٢٦)



الكواكب الشمسية تدور حول الشمس في مدارات تدور تحسبها الجاذبية الشمسية لكن تأثير تمدد الكون يعثر تأثيراً طفيفاً ويتناقص على مدار الأرض خلال عمر المنظومة الشمسية. وهذا التأثير تدمته الكثافة الكثيفة حول الشمس أثناء تمدد الكون وقد يحدث ان لا يحدث تما لميعة للمادة المظلمة. فلكل الشمس لتكثفها بسبب توسعها والرياح الشمسية تهربان لتتصاع مدار الأرض الذي يصعب ملاحظا عنده الاتصاع. وهذا يراه في العناوين الحرارية التي تبعث عنها ١٠ سنوات شمسية، ان تأثير التمدد الكوني عليها اقل ١٠ ملايين مرة من تأثير الجاذبية على تماسك هذه العناوين.

نهاية غامضة

يقان العلماء أنهم تعرفوا على كيفية بدء الكون لكنهم لم يتعرفوا إلى متى ستعمر الأرض وماذا يحدث عندما يصل تمدد الكون إلى الجانب الآخر من الفضاء فقد فشل جبهة علماء الكون في معرفة حل العوض حول هذا سيجد في الجانب الآخر من الزمن. وهل للجرات مسافات طارئة لتتبع عن بعضها للابد وله سيخبر شيلها حتى يصعب الكون يربا ومعناه؟ أو سيحدد بين ليرتق ويبرد لسيرة الأولى مرضاً ١٠ ترليون بليون (١٠ octillion) تجم للانسحاق الكبير و ١٠ بليون جرة أو أكثر ستعطي الوجود ليصبح الكون مسورة مرآة متضخمة للحملة مولد انجبار كمود على يد. كما كان من قبل بدء هذه ظهوره وقد يصعب كما يقال تقيا أسود متناه. هذه التمسالات لم يبت فيه العلماء برأي شائع رغم طرل مراقبتهم للفضاء عدة عقود.



الرياضيات.. الفيزياء



تطرقنا في الحلقة السابقة من هذا المقال إلى تعريف علم الرياضيات الحيوية وأهميته وعلاقته بالفيزياء ونظرية التحليل المادى للظواهر الحيوية والمنظومات المادية وأوضحنا أن الدراسات والبحوث الاستبدالية فكرة جوهرية في جميع العلوم سواء التجريبية أو النظرية وعلاقتها

بالنماذج الرياضية والأنماط الوراثة.

فعلى سبيل المثال تكمن شبكات رياضية للنظم وراء الحوسبة الرقمية Digital التي تعتمد على قبول ومعالجة بيانات تم تحويلها إلى أعداد رقمية - التي تقودنا إلى العلاقة بين المخ والكبيوتر. ويتم استكشاف هذه العلاقة في المناطق المخلطة Hybrid من الذكاء الصناعي (ذكاء الآلة) حيث يتم الجمع بين وظائف كل من الكمبيوتر الرقمي والكمبيوتر القياسي ويستخدم في «الروبوتية» Robotics أي تكنولوجيا تصنيع الروبوتات كما تنتشأ نفس الصياغة الرياضية في شبكات التحويل Switching التي تستخدم توصيلات موقفة بدلا من دائمة لربط أو توجيه المعلومات بين طرفين - عندما تتعامل مع الظواهر الوراثة والتطورية مثل فكرة المجموعة الوراثية التي تصنع بروتينا معنيا وكذلك في النظمات الفسيولوجية الأخرى كجهاز المناعة.

التفاعلات الكيميائية.

والانتشار الفيزيائي

وهناك مثال آخر هام على المجال في علم البيولوجيا هو تكوين التشكيلات Patterns التي تستخدم لقراءة تشكيلات متمسكة لتحديد المساميل المطابقة أو اقرب للمطابقة لها وتظهر أهميتها في الذكاء الصناعي حيث تستخدم لمحاكاة

يمكن أن نطلق على مجموعة متميزة - ولكن متقاربة - من الأفكار المقترنة بعلم الرياضيات الحيوية، تعبير «المجاز» Meta-phor كمثال على الأسلوب «المجازي» خذ حالة دراسة أنشطة المخ من خلال استخدام خواص الشبكات المصبية Neural Networks بواسطة شبكات من رياضيات المنطق Boolean Logic التي تتحكم قواعدا ومعلمتها في الوظائف المنطقية (صواب / خطأ) بدلا من الأعداد. فبينما يكون الجمع والطرح والضرب والقسمة العمليات الأساسية الحساب تكون AND و OR و NOT هي العمليات الأساسية للمنطق بحيث تتصل شبكات ورياضيات المنطق ببعضها البعض.

ولفانها تؤدي شبكات الوحدات التي تشبه الخلايا العصبية سلوكيات تشبه سلوكيات المخ ومن ثم يمكن اعتبارها مخا «مجازيا». والفكرة هي تطوير خواص عامة لتلك الشبكات يمكن أن تقودنا إلى فهم أكثر عمقا لتلك الشبكات الحيوية الخاصة التي نطلق عليها «المخ».

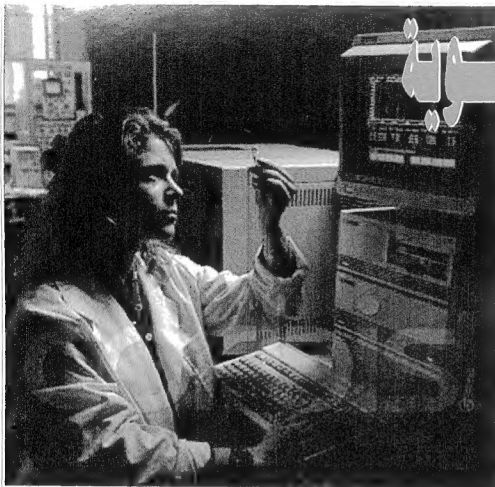
مثل تلك الأفكار المجازية تقود مساهمات - وطرق جديدة للربط بين سلوكيات النظمات الحيوية المختلفة وحتى النظمات التي لها أصول حيوية وغير حيوية

هذه التشكيلات.

وقد ثبت أن تلك الأفكار ترتبط ارتباطا وثيقا بالتفرع المزدوج Bifurcation (حالة لا يمكن أن يقع فيها إلا حدثان إثنان فقط لا أكثر مثل فصل أو قطع صفر أو واحد صواب أو خطأ) والكوارث. وتكون لهذه الأفكار أثر عميق على ديناميكيا وحراريا والتي تعتبر بالنسبة لخارج نطاق علم الديناميكا الحرارية Thermo-dynamics التقليدي

وسلك تلك النظمات المفتوحة يمكن أن يكون فائق التعقيد بالنسبة للنظمات المعروفة في الفيزياء كما يمكن أن تحتوي النظمات المفتوحة على أعداد كبيرة من الحالات المستقرة المتوازنة وغير المتوازنة من مختلف

سلوك الإنسان في التفكير. كما تستخدم التشكيلات في محاولة جمع التفاعلات الكيميائية مع الانتشار الفيزيائي Diffusion (تبعثر الجسيمات نتيجة لحركتها الحرارية العشوائية) وتعمل التفاعلات الكيميائية على جعل النظمات متغايرة (غير متجانسة) أما الانتشار فإنه يعمل على تقليل ذلك التسغائر بين المنظومات والجمع بين هذين الاثنين يمكن أن ينتج سلوكيات شديدة التعقيد ومرة أخرى فإن هدفنا ليس صقل نماذج محددة لمنظومات معينة وإنما حين أن تلك التفاعلات الكيميائية والانتشارات الفيزيائية تحدث عادة في نفس الوقت في النظمات الحيوية فإن الفكرة في تقصم الخصائص العامة لتلك النظمات لاقاء الضوء عموما على كيفية صياغة



يجعل مفهوم البحوث الاستبدالية أكثر أهمية من ذي قبل وتكون الرياضيات الحيوية مناسبة لتطويل فرع علمي واحد من علم البيولوجيا مثل نظرية النشوء والارتقاء التي تحولت إلى نظرية تحكم في نطاق مختلف تماما.

وينطبق نفس ماسبق على فروع التقنية الحيوية الأخرى إذ يمكن أن يبني تاريخ أمم بأسرها على استغلال ما تملك من ثروة طبيعية مثل النفط ويكون الهدف تصميم خطط طويلة المدى للاستغلال الأمثل للمصادر الطبيعية بما يحقق أقصى فائدة اقتصادية بدون تعريض المصدر ذاته لضرر دائم لا يمكن إصلاحه.

وتظهر الحاجة إلى علم الرياضيات الحيوية لكي يؤدي دورين: فهو مطالب بفهم الطبيعة الحيوية للمصدر الطبيعي ذاته كما أنه مطالب باستخدام ذلك الفهم في تصميم الاستراتيجيات المثلى للحفاظ على ذلك المصدر وجنى ثماره.

مشكلة في عدد محدود من الخطوات) والبروتوكول protocol (مجموعة قواعد تحكم إرسال واستقبال البيانات) بحيث يحقق الخوارزم والبروتوكول أفضل النتائج.

ويتيح علم الرياضيات الحيوية للمرء المعرفة والربط بين منظومات ذات خصائص مختلفة من خلال استخدام جميع قواعد الرياضيات ويتميز علم البيولوجيا بتصميمات ومبادئ تحكم مثل Optimal تعتبر نتاج التطور من خلال عملية «الانتخاب الطبيعي» Natural Selection.

ويتعبير أكثر دقة فإن تصميم وسائل العلاج المثلى - على سبيل المثال - يمثل تخليق كائنات دقيقة مثلى بواسطة الهندسة الوراثية مما

«مجاميع كيفية رعاية الصحة أو المعانة من الأمراض.

والطب متميز حقا لأن المنظومات المطلوبة للتحكم تكون أكثر تعقيدا من أي منظومات أخرى اصطناعية وبالإضافة إلى الضوء الذي يلقيه على العمليات المطلوبة للتحكم فإن علم الرياضيات الحيوية لاغنى عنه لتصميم وسائل التحكم ذاتها وتقييم تكاليفها وفوائدها وفعاليتها ومدى تحقيقها للأمن والسلامة.

وعموما فإن أي نظرية للتحكم تهتم بالتصميم Design أكثر من التحليل Analysis وهدفها هو إنتاج الخوارزم Algorithm (مجموعة محددة من الإجراءات الرياضية والمنطقية البسيطة التي يمكن اتباعها لحل مسألة أو



الأنواع علاوة على سلوكيات لحالات ثابتة Steady - State (أي لا تتغير مع الزمن) أكثر تعقيدا بالإضافة إلى سلوكيات أكثر عمومية يطلق عليها كلها معا «مضطرب» أو «مشوش» ومن الممكن أن تؤدي التغيرات في الظروف الأولية أو الأحوال البيئية إلى تغيرات مزدوجة بين تلك الأنماط السلوكية.

نظرية التحكم - الخوارزم والبروتوكول
يشكل علم البيولوجيا الأساس لعدد كبير من التقنيات الأساسية ولعل أهمها تأثيرا هي «التقنية الحيوية» Biotechnology خاصة في مجال الطب.

ويمكن أن تعتبر الطب أحد الفروع التي تنتمي تحت مظلة نظرية التحكم Control Theo- التي تتضمن نظاما من نوع الحلقة المغلقة يستخدم فيه الكمبيوتر للتحكم في عمليات داخلية وخارجية



بقل
روؤف
وسفر

مكثدا.. يرواجحون الطوفان

وهذه الفراشات يتراوح عددها بين ٤٠٠ - ٥٠٠ فراشة تم جلبها من أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية وأفريقيا ويجرى تربيتها في بيئات شبيهة بموطنها الأصلي حيث توجد نباتات مزهرة تشدني على رحيقها وهذا المأوى الضخم المعد للفراشات مزود بإضاءة صناعية ودرجة حرارة ونسبة رطوبة بحيث يمكن التحكم في كل هذه الأشياء يبلغ طول المأوى أكثر من ٦٠ قدماً وعرضه ٢١ قدماً وارتفاعه عشرة أقدام. وهناك أيضاً لوحات إرشادية تحتوي على معلومات حول تطور الفراشات وبورت حياتها وتنوعها والدور الذي تلعبه في الحفاظ على البيئة واستمرارية الحياة.

يضم المتحف أيضاً معرضاً حول المدينة الحجرية المفقودة «بتر».. وللعلم فهي مدينة قديمة مخفية في الحجر الرملي الأحمر داخل الكتلة الصخرية في الصحراء القاحلة جنوب الأرين.. وبجانب هذه المدينة ملتحق طرق تجارة الحرير والتوابل وثرثرت الصين والهند وجنوب الجزيرة العربية بأسواق البخور وروما ومصر وسوريا.. وقد أنشئت هذه المدينة وازدهرت خلال الفترة من القرن الرابع قبل الميلاد وحتى القرن السادس الميلادي.. كما يعرض المتحف حالياً ٤٤ صورة ملونة تسجيل القبائل المستقرة حول هذا الموقع الأثري بالآرين.

وينس القوة والإعجاز توجد بالمتحف صالات وعروض لفصول الأرض والحياة.. والعلاقات المتبادلة بين الأرض والماء والحياة البرية والبشرية.. وهجرة الطيور ومعرض للحياة البحرية.. وغير ذلك من معارض تتم إقامتها على مدار العام وتجذب أعداداً غفيرة من الزوار العائدين والباحثين للتحصيل.

والسؤال الذي يلح على الأذهان لماذا لا نحاول السير

على النهج نفسه وتقييم مثل هذه المعارض في متاحفنا.. والتربيت على أطفال المدارس بالذات حتى نغرس فيهم حب العلم منذ نعومة أظفارهم خاصة ونحن نرى أصامتة عسوف طلاب الثانوية العامة عن الالتحاق بالعلم وتضييعهم للعلم



الترك الفضائي البالغ وزنه ٣٤ طناً بالمتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي

رغم اختلافنا الشديد مع توجهات السياسة الخارجية الأمريكية.. فإن هناك مؤسسات وجوانب مضيفة.. بل ومثيرة للإعجاب على المستوى الداخلي.. وخصوصاً المؤسسات والجوانب الثقافية والعلمية.. من أمثلة ذلك.. المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي.. وهذا المتحف يمكن اعتباره نموذجاً مثالياً لما يجب أن يكون عليه العمل المتحفى.. الذي يتم توظيفه في نشر الثقافة العلمية وترغيب الجمهور في حب المعرفة.. من بين أنشطة هذا المتحف تخصيص صالة لعرض النيازك التي سقطت على الأرض من الفضاء والتي يجرى المتحف أبحاثه عليها، بالإضافة إلى عروض حية ملونة بالكمبيوتر لاستكشاف أصل ونشأة الكواكب أو المجموعة الشمسية.. ويوجد في الصالة أهم وأكبر نيزك واسمه انيغيتو Ahnighito فهذه الصخرة الفضائية يبلغ وزنها ٣٤ طناً وعمرها ٤,٥ مليون سنة.

ويوجد في الصالة أيضاً قطعة من النيزك الذي اصطدم بسيارة في منطقة بيكسكيل بولاية نيويورك عام ١٩٩٢ وهي قطعة جميلة من نيزك صخري حديث بالإضافة إلى خمسة نيازك سقطت على الأرض قائمة من المريخ.. وكذلك نموذج قطره ثلاثة أقدام لقطاع عرضي من الحفرة النيزكية المصلاة في أريزونا، وقد تلجت الحفرة عن اصطدام نيزك بهذه المنطقة منذ حوالي ٥٠ ألف سنة.. وهذا يتيح للزوار الإلمام بتاريخ الاصطدامات النيزكية بالأرض والاحتمالات المستقبلية لحدوث مثل هذه الاصطدامات بالأرض وكواكب المجموعة الشمسية.

ويقدم المتحف عروضاً بالمرسح الفضائي في القبة السماوية الملحقة به.. حيث تأخذ هذه العروض المشاهدين من الجمهور في رحلة فضائية تم

إعدادها على هيئة أفلام عن طريق الكمبيوتر ويتم عرضها مصحوبة بمؤثرات صوتية، تعتمد على الموسيقى النيجيستيال أو الموسيقى الرقمية.. ومن الغريب أن يقيم المتحف معرضاً للفراشات الحية، وقد تم تنظيم هذا المعرض لأول مرة عام ١٩٩٨ ثم أص - فقام سنوياً.

معادلات



بقلم:

عبد الحكيم السلموني

MEDICAL FURNITURE FOR HOSPITALS & CLINICS

أثاث طبي المستشفيات والعيادات



One & Two Beam Dressing Tables

mohm
FURNITURE
INNOVATION



Hospital Bed
1 Pivot & 2 Pivots

Hospital Bed 3 Pivots

Infusion Post

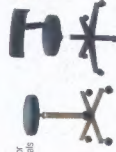


Childbearing Bed



Examination Bed

Set of Chairs for
Clinics & Hospitals



مركز ايراد صيف ٢ شارع السدة الطبي - طبرستان - القاهرة - تليفون : ٢٠٧/٩٨٠٧٨٧٠ - فاكس : ٢٠٧/٩٨٠٧٨٧١
HEAD OFFICE: Irbaz Safy 2, Street Al-Sada, Medical - Tabrستان - القاهرة - TEL: 202 38072070 FAX: 202 38072070
CENTRAL SALES DEPT.: 1, Irbaz Safy 2, Medical, Cairo EGYPT. TEL: 202 38072070/475822 FAX: 202 6803894
KUWAIT Representative: Central Sharjah International Trading Ltd. 1453001 For 2422001E Email: central@centralmohm.com
P.O.Box: 38310 Jirrah, 44759 Kuwait, SHOW ROOMS: MOHAMED SEEN 55, El Mahreen St. Tel: 202 33870455

مركز خدمة العملاء للتليفون: ٤٧٦٦٦١٠

المركز الرئيسي: ١ - معادرات حدائق راسم - مدينة نصر - تليفون : ٢٠٧/٤٧٦٦٤٦٤ - فاكس : ٢٠٧/٤٧٦٦٤٦٦
Tel: 202 33370202 HELIOPOLIS 80, Heliopolis St. 44131 Giza Tel: 4 Fax: 202 4101208, 4103996 GIZA 158, Heliopolis St. 441 Fax: 202 3338989 ALEX. L. Helwan El Helwan St. El Helwan 1614 Fax: 202 5620713 MERSA MATRUH 13, Matruh St. Helwan El Helwan St. 2016 4837714 Fax: 2016 4832712 ASSIUT 1469 St. Assiut 1469 Tel & Fax: 2008 310253 CUSTOMER SERVICE Tel: 4696640 Email: multimed@multim.com.eg www.multim.com.eg